

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ**

INSTITUT OF FORENSIC ENGINEERING

## **Posouzení informačního systému firmy a návrh změn**

Information System Assessment and Proposal for ICT Modification

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE:** Bc. Martin Hartman

AUTHOR

**VEDOUCÍ PRÁCE:** doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

SUPERVISOR

BRNO 2014

**Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá zhodnocením aktuálního stavu informačního systému vybrané firmy (působící v oblasti prodeje aut) a návrhu změn, které by vedly k odstranění zjištěných nedostatků. Při zhodnocení skutečného stavu systému bude použit průzkum pomocí dotazníku (metodika B2EPUS), analýzy HOS8 a SWOT.

**Abstract**

The diploma thesis deals with the assessment of the current status of information system in the selected firm ( operating in the area of car sales ) and a proposal of changes that would lead to the removal of the identified deficiencies. In the assessment of the current status will be used to survey using a questionnaire (methodology B2EPUS), analysis HOS8 and SWOT.

**Klíčová slova**

Informační systém, dotazník, metodika B2EPUS, analýza HOS8, analýza SWOT.

**Keywords**

Information system, questionnaire, methodology B2EPUS, analysis HOS8, analysis SWOT.

### **Bibliografická citace**

HARTMAN, M. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství 2014. 90 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2014

.....

**Poděkování**

Děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc. za odborné vedení a konzultace při vypracování diplomové práce a umožnění práce v systému ZEFIS. Dále bych poděkoval řediteli a zaměstnancům vybrané firmy za poskytnuté informace a trpělivost při vyplňování dotazníku.

## Obsah

Úvod .....	8
1 Teoretická východiska .....	10
1.1 Podnik a jeho vnitřní procesy .....	10
1.2 Informační systém .....	13
1.2.1 Metodika tvorby IS .....	14
1.2.2 Druhy IS .....	16
1.3 ERP .....	17
1.4 SCM .....	18
1.5 CRM - Customer Relationship Management. ....	19
1.6 BI - Business intelligence .....	21
1.7 Cloudové systémy .....	25
1.8 Open source systémy .....	28
1.9 Systém JUNO .....	29
1.9.1 Moduly systému JUNO .....	31
1.10 Systém KERIO .....	35
1.11 Metody hodnocení informačních systémů .....	38
1.12 Rizika ochrany informací .....	46
2 Analýza současného stavu IS .....	48
2.1 Představení firmy CAREnt a.s. ....	48
2.2 Informační systém podniku CAREnt a.s. ....	53
2.2.1 Hardware .....	53
2.2.2 Software .....	53
2.2.3 Orgware .....	55
2.2.4 Peopleware .....	55
2.2.5 Dataware .....	55
2.2.6 Customers .....	56
2.2.7 Suppliers .....	56
2.2.8 Management IS .....	56
2.4 Výsledky dotazníkového šetření- zaměstnanci .....	56
2.5 Výsledky dotazníkového šetření- management kvality .....	63

2.6 Analýza současného IS firmy pomocí HOS8 .....	67
2.7 SWOT analýza současného IS .....	69
3 Návrhy změn v jednotlivých oblastech IS .....	70
3.1 Změny v oblasti hardware .....	70
3.2 Změny v oblasti software .....	70
3.3 Změny v oblasti orgware .....	71
3.4 Změny v oblasti peopleware .....	72
3.5 Změny v oblasti dataware .....	72
3.6 Změny v oblasti customers .....	72
3.7 Změny v oblasti suppliers .....	73
3.8 Změny v oblasti managementu IS .....	73
3.9 Navržené metody vzdělávání .....	75
3.10 Ekonomické zhodnocení navrhovaných změn .....	77
Závěr .....	81
Seznam zkratk .....	84
Seznam použitých zdrojů .....	87
PŘÍLOHY .....	91

## Úvod

V dnešním světě se přikládá značná váha informacím. Kdo má ve správnou chvíli nejlepší informace a dokáže jich dobře využít, může se stát leaderem v dané oblasti. Pro potřeby firem vznikly tzv. podnikové informační systémy, které si lze představit jako soubor informací nutných k fungování firmy. Tyto informace však musejí být jednoznačně pravdivé, efektivně utříděné a nesmí jich být nedostatek, ale ani nadbytek. Informace zásadně ovlivňují rozhodování v podniku a mohou působit pozitivně i negativně. Podnikové informační systémy tedy spravují tyto informace v podobě jejich sběru, uchování, přenos a v neposlední řadě prezentaci.

Nasazování podnikových informačních systémů se začalo jak ve světě, tak i v České republice prosazovat na počátku devadesátých let v přímé souvislosti s dvěma důležitými faktory, a to rozvojem osobních počítačů a zpřístupnění internetu. V moderním světě informačních technologií je naprosto nezbytné využívání všech dostupných možností, jak zvýšit efektivitu vnitropodnikových procesů, usnadnit tak práci zaměstnancům a maximalizovat konkurenceschopnost firmy, k těmto účelům slouží právě informační systémy (IS). Tento pojem si však každý z nás nejspíše vysvětluje a chápe mírně odlišně. Většina lidí si představí počítačové programy tedy software, který je pouze jedním ze součástí všech IS. Ne každý IS je také pro danou firmu vhodný, vzhledem k náročnosti na investice je při jeho volbě nutné postupovat zvláště pečlivě a uvážit všechny možná řešení. Po zavedení systému je potřeba ho doladit na konkrétní firmu, dále s ním pracovat a přizpůsobit ho dalšímu vývoji firmy.

Kvalitní informační systém podniku patří v současnosti mezi strategické faktory pro udržení jeho prosperity a konkurenceschopnosti. Potřeba kvalitního informačního systému, spolu s informačními technologiemi, je vyvolána charakterem současného hospodářského prostředí, ve kterém jsou relevantní a včasné informace jedním z nejcennějších podnikových zdrojů. Soukromé podniky i státní instituce tedy investovaly a stále investují značné prostředky do budování svých informačních systémů. Vhodně zvolený a nastavený podnikový informační systém pomáhá firmě odlišit se od konkurence, umožňuje jí sjednotit interní informační systém a interní procesy. Tím je podniku umožněno snížit náklady jak u výroby, tak i u distribuce a řízení.



## **Cíl práce a metodika**

Cílem této práce je analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik. Nejdříve tedy bude provedena důsledná analýza, která ukáže, v jakém stavu se nachází informační systém a bude také proveden dotazníkový průzkum v rámci podniku na zjištění spokojenosti se současným stavem. V analýze hodlám zhodnotit informační systém v podniku pomocí analýzy HOS 8, která hodnotí oblasti hardwaru, softwaru, orgwaru, peoplewaru, datawaru, zákazníků, dodavatelů a managementu. Na základě provedených analýz budou navrženy možné změny pro podnik.

V práci budou využity metody analýzy, dedukce a indukce a srovnávací metod. Také bude použité dotazníkové šetření jako metoda výzkumu spokojenosti se systémem. Výstupem práce by měl být návrh změn informačního systému.

# 1 Teoretická východiska

## 1.1 Podnik a jeho vnitřní procesy

Podnik (firmu) je možné definovat mnoha způsoby, v těch nejčastěji používaných je podnik definovaný jako:

- subjekt, ve kterém dochází k přeměně zdrojů (vstup) ve statky (výstup).
- uspořádaný soubor prostředků, zdrojů, práv a jiných majetkových hodnot.
- soubor hmotných, jakož i osobních a nehmotných složek podnikání.

Přímá definice malých a středních podniků neexistuje, stejně jako přímá definice podniku velkého. Identifikace podniků se tak určuje na základě kvantitativních ukazatelů, jež jsou charakteristické předepsanými znaky.<sup>1</sup>

Podle *statistického pojetí* se podniky dělí dle počtu zaměstnanců do tří skupin:

- malé - do 20 zaměstnanců
- střední - do 100 zaměstnanců
- velké - 100 a více zaměstnanců.

Podle *doporučení komise EU* je třídění podniků odvislé od počtu zaměstnanců, ročních tržeb, hodnoty aktiv a nezávislosti:

- mikrofirma - do 10 zaměstnanců, obrat do 2 mil. EUR, aktiva do 2 mil. EUR
- malá firma - do 50 zaměstnanců, obrat do 10 mil. EUR, aktiva do 10 mil. EUR
- střední firma - do 250 zaměstnanců, obrat do 50 mil. EUR, aktiva do 43 mil. EUR.<sup>2</sup>

Každý podnik má určitý předmět činnosti, který vyžaduje od konkrétního podniku flexibilně a kreativně přizpůsobovat předmět činnosti společnosti požadavkům trhu. Na předmět činnosti navazují ostatní podnikové systémy, k nimž patří systém organizační, logistika, systém řízení podnikového managementu, ekonomický a finanční systém, systém řízení vztahu se zákazníky, systém řízení lidských zdrojů a systém informační, který zobrazuje a integruje všechny systémy, tím rozhoduje o přístupech k řízení.

---

<sup>1</sup> MUGLER, J. *Podnikové hospodářství malých a středních podniků I*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské university, 1997. 204 s. ISBN 80-7082-340-2.

<sup>2</sup> VEBER, J., SRPOVÁ J., *Podnikání malé a střední firmy*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 14-50 s. ISBN 978-80-247-2409-6.

V rámci podnikových systémů hovoříme o jednotlivých procesech, tento pojem je chápán jako soubor prvků, operací nebo činností vzájemně mezi sebou propojených vazbami za účelem dosažení vytyčených cílů.<sup>3</sup>

Proces má své vstupy a výstupy a také musí mít svého vlastníka. Procesy také musí mít definovaný svůj cíl, měřitelné ukazatele výkonnosti a stanovené riziko, zdroje a regulátory řízení. Cílem procesu je popsat chování a postupy organizace a to tak, že se popisuje jen jedna konkrétní část zaměřená na jeden výstup. V odborné literatuře bývají procesy členěny z různých hledisek, avšak asi nejpoužívanější je členění podle důležitosti, na procesy:<sup>4</sup>

- **Hlavní procesy** - jsou pro podnik klíčové a přinášejí společnosti přidanou hodnotu – zisk, jsou pro vedení podniku jednoduše identifikovatelné, bývají komplikované.
- **Řídící procesy** - jsou procesy nutné pro jeho chod podniku. Řídící procesy nepřinášejí podniku zisk, jedná se např. o vytváření strategie, plánování apod.
- **Podpůrné procesy** - jedná se o činnosti podniku, které mu také neprodukují přímý zisk, avšak jsou pro něj velmi důležité, protože bez nich by nemohly fungovat procesy hlavní (např. řízení lidských zdrojů, nákup materiálu apod.)

Podle struktury se procesy dělí na procesy datové (pořadí činností je neměnné) a procesy znalostní (pořadí činností lze měnit dle okolností). Z hlediska časového se procesy dělí na procesy trvalé a procesy dočasné/jednorázové (např. projekty).

**Řízení vztahů se zákazníky** je interaktivní proces, jehož cílem je dosažení optimální rovnováhy mezi firemní investicí a uspokojováním zákaznických potřeb. Optimum rovnováhy nastává tehdy, když ve vztahu mezi firmou a zákazníkem dosahují obě strany maximálního zisku. Předpokladem pro nastolení této rovnováhy je vytvoření partnerského vztahu se zákazníky.

---

<sup>3</sup> DVOŘÁK, V. DRLÍK, Z. VANČURA, J. ONDRÁŠEK, Z. HŮLA, R. *Dokumentace integrovaného systému managementu*. 1. vyd. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2005. 91 s. ISBN 80-02-01756-0.

<sup>4</sup> LUKASÍK, P. PROCHÁZKA, J. *Procesní řízení: Text pro distanční studium* [online]. Ostravská univerzita. [cit.2014-04-27]. Dostupné z: [http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta\\_ProcesniRizeni.pdf](http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf)

Dlouhodobý partnerský vztah se zákazníkem vyžaduje trvalé odhalování zákaznických potřeb, motivací a zvyků a využívání těchto znalostí při inovaci nabídky.<sup>5</sup>

Místo pojmu „řízení vztahů se zákazníky“ se často používá i jeho anglického překladu „customer relationship management“ nebo zkratky „CRM“. Pro vybudování kvalitního partnerského vztahu se zákazníky může být potřebné značné úsilí a dostatečné peněžní investice. I přesto mnoho společností neváhá vložit své prostředky do CRM, protože na získání a udržení zákazníků závisí celkový úspěch podniku. Řízení vztahů se zákazníky klade důraz na získání loajality zákazníků tak, aby se k firmě znovu a rádi vraceli. Dlouhodobí zákazníci mají tendenci nakupovat více, jejich chování se dá předvídat a jejich obsluha obvykle stojí méně, než je tomu u nových zákazníků. Navíc bývají méně citliví na změny cen a dále mohou firmě sloužit jako bezplatný nosič reklamy (ústní doporučení známým apod.). Udržování stálých zákazníků také ztěžuje konkurentům vstup na trh či rozšiřování jejich tržního podílu. Programy podporující věrnost zákazníků zahrnují širokou škálu možností, od časopisů pro zákazníky až po zvláštní nabídky a dárky. Věrnostní program se snaží člověka přesvědčit, aby využil služeb konkrétního prodejce na základě výhodné nabídky. Znalost zákazníka a jeho předchozí interakce s firmou (nákupy, projevení zájmu o určitý výrobek či službu) umožňuje efektivní oslovení zákazníků na základě zvláštních nabídek nebo informačních materiálů cílených na konkrétní zákaznickou skupinu.<sup>6</sup>

Důležitou částí řízení vztahů se zákazníky je i sledování poznatků od uživatelů firemních výrobků a služeb. Na základě těchto poznatků může společnost své služby a produkty upravovat, odstraňovat jejich nedostatky nebo vytvářet výrobky na míru pro konkrétní zákazníky.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> LOŠŤÁKOVÁ, H., *Diferencované řízení vztahů se zákazníky: moderní strategie růstu výkonnosti podniku*. Praha: Grada, 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-3155-1.

<sup>6</sup> CRAINER, S., *Moderní management: základní myšlenkové směry*. Praha: Management Press, 2000. 250 s. ISBN 80-7261-019-8.

<sup>7</sup> PRAHALAD, C. K., RAMASWAMY V. *Budoucnost konkurence: spoluvytváření jedinečné hodnoty se zákazníkem*. Praha: Management Press, 2005. 277 s. ISBN 80-7261-126-7.

## 1.2 Informační systém

Na informační systém IS existuje mnoho úhlu pohledu a tím pádem i jeho definic, jedna z nich z roku 2000 ho definuje takto: „*Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.*“<sup>8</sup> Tato definice tedy již naznačuje větší využití technických prostředků a programů, na rozdíl od dřívějších. Také složky systému vidí autoři různě, shodují se většinou v tom, že nedílnou součástí informačního systému jsou lidé a metody (procedury).

Nároky na konkrétní IS se jistě budou odlišovat v závislosti na oblasti podnikání a velikosti podniku, legislativních podmínkách nebo jiných speciálních požadavcích, přesto je možné určit to, že současné informační systémy by měly být především:

- **Bezpečné** – IS obsahuje pro každou firmu natolik důležitá data, že jejich neoprávněné proniknutí k nim a případné použití by mohlo mít fatální následky. Z praxe vyplynulo a my si musíme uvědomit, že téměř všechny zabezpečovací technické prostředky, jako jsou firewally, jsou v rámci existence globálních sítí prolomitelné a může se stát, že do našeho IS pronikne někdo zvenčí. Nebo dojde k selhání lidského faktoru a naše firemní data vynese někdo ze zaměstnanců.
- **Pružné** – rychle se měnící prostředí nutí firmu k nepřetržité reakci (změny v organizační struktuře, inovace v obchodních nebo výrobních procesech), IS musí být schopen zachytit tyto změny rychle a za přijatelné náklady.
- **Efektivní** – musí být vhodným nástrojem pro řízení podniku, musí umět zrychlit a zjednodušit administrativu.
- **Mobilní** – přístup k IS musí být umožněn odkudkoliv, nejen z kanceláře, je možný díky technologickému rozvoji mobilních zařízení – telefonů, kapesních počítačů.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada Pup., 2001. s. 13-14. ISBN 807169410X.

<sup>9</sup> KOCH, M. a kol. *Management informačních systémů*. Brno: CERM, 2008. s. 32. ISBN: 978-80-214-3735-7.

Podle odborné literatury můžeme určit následující nejčastěji používané rozdělení IS:

- **Technické prostředky**- hardware- počítače, periferní zařízení, komunikační technika.
- **Programové prostředky**- software- operační systémy, databázové systémy, síťový software, aplikační software.
- **Organizační prostředky**- orgware- jasně daná pravidla a nařízení, která definují pozorování a řízení informačního systému.
- **Lidská složka**- peopleware- přizpůsobení a fungování člověka v prostředí IS.
- **Reálný svět jako kontext IS**- informační zdroje, legislativa, normy.<sup>10</sup>

### 1.2.1 Metodika tvorby IS

Jedná se o doporučený souhrn zásad, postupů a metod, technik a nástrojů pro tvůrce IS, jenž má zahrnout jeho celý životní cyklus. Definuje, kdo, kdy, co a proč má dělat během vývoje a provozu IS. Metodika se musí vztahovat na všechny prvky IS, organizační vlivy IS, ekonomické otázky spojené s vývojem a provozem IS, popř. metody rozdílného řízení v jednotlivých fázích životního cyklu IS.<sup>11</sup>

**Metoda** - určuje, co je třeba udělat v určité fázi provozu IS. Metoda se pojí s konkrétním přístupem (funkčním, datovým nebo objektovým), a proto řeší každá metoda pouze postup činností v dané části procesu vývoje systému nebo pouze z konkrétního úhlu pohledu na systém (data, funkce, software, hardware, atd.).

Příklady metod: informační analýza, strukturovaná funkční analýza, řízení projektu. Příklady: ISAC, SDM, SA/SD (Yourdon).

**Technika** - definuje, jak se k požadovanému výsledku dobrat. Většinou stanoví konkrétní postup jednotlivých činností, způsob použití nástrojů, možnosti při rozhodování v určitých situacích, vymezuje obor své působnosti atd. Na rozdíl od metody je mnohem přesnější v závěrech a omezenější v okruhu použití.

Příklady metod: transakční analýza, normalizace datového modelu, prototypování atd.

Příklad: technika ERD, technika DFD.

---

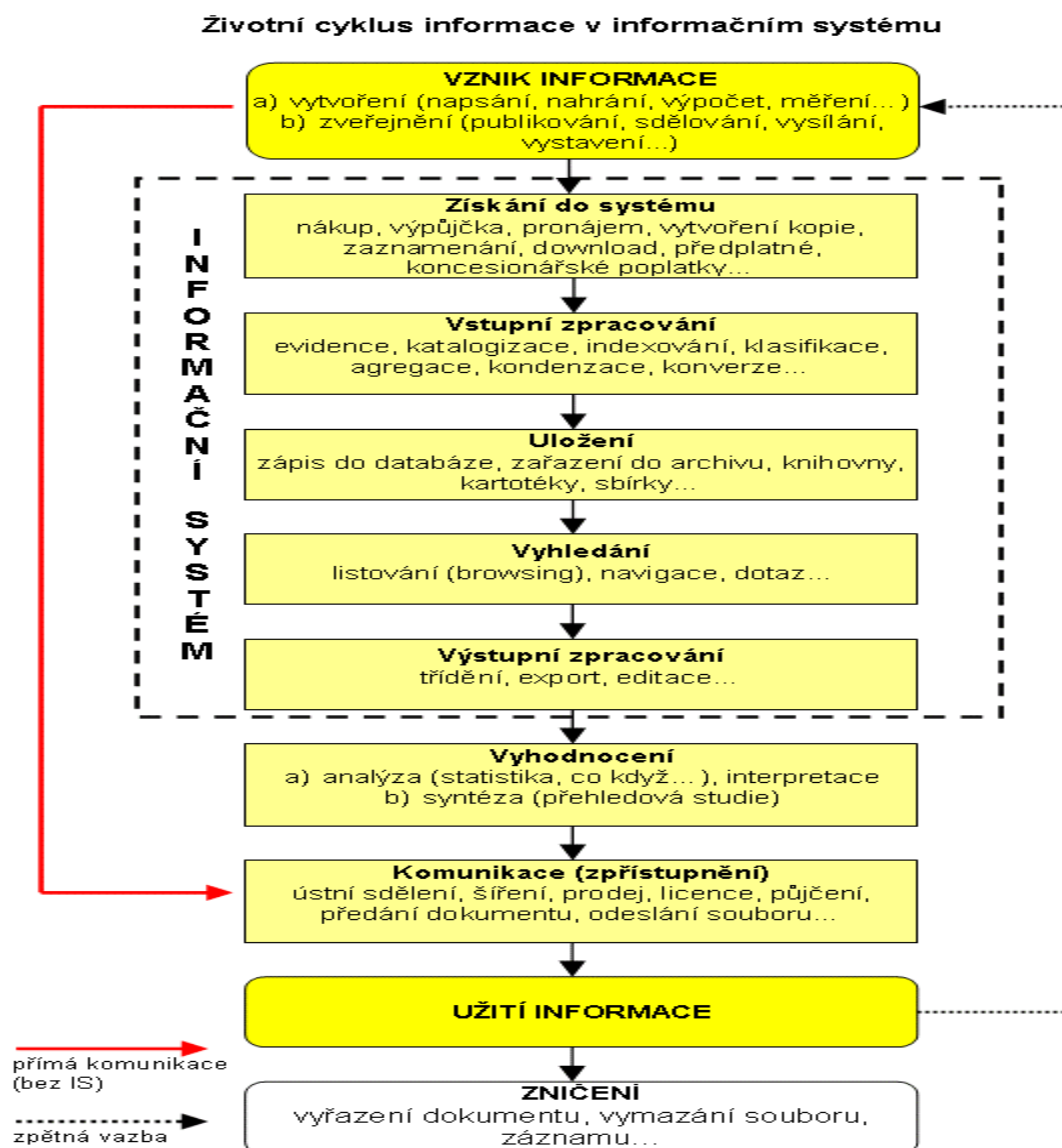
<sup>10</sup> KOCH, M. a kol. *Management informačních systémů*. Brno: CERM, 2008. s. 28. ISBN: 978-80-214-3735-7.

<sup>11</sup> ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*. Praha: Ekopres, 1999. s. 16 – 17. ISBN: 80-86119-13-0.

**Nástroj** – je prostředkem vyjádření výsledku činnosti, prováděné určitou technikou, ale zároveň prostředkem, umožňujícím tuto techniku použít. Většina technik vyžaduje grafický nástroj. Nástroje vždy formalizují vyjádření, proto se vyžaduje, aby byly maximálně automatizované. Příklad: editor ERD, editor DFD.<sup>12</sup>

Pro lepší pochopení jednotlivých procesů je vhodné uvést také životní cyklus informace v informačním procesu, který je uveden na následujícím obrázku 2.

**Obr. 1:** Životní cyklus informace v informačním procesu<sup>13</sup>



<sup>12</sup> ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*. Praha, 1999. s. 16 – 17. ISBN: 80-86119-13-0.

<sup>13</sup> VOŠIS Praha [online] *Projektování informačních systémů* [cit. 2014-04-29].

Dostupné z: [http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri\\_syl.pdf](http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf)

### 1.2.2 Druhy IS

Mezi základní druhy IS patří:

- **Informační systémy organizací** (informace je ekonomickým zdrojem) – podnikové informační systémy (BIS - business information systém).
- **Veřejné informační systémy** (informace je ekonomickou komoditou) -TV, rozhlas, tisk, zpravodajské agentury, knihovny, informační instituce.
- **Státní informační systém** - informační systémy státní správy a samosprávy, informační systémy veřejné správy (GIS - government information systém)
- Osobní informační systém - **informační systém jednotlivce**.<sup>14</sup>

Tato práce se zajímá o podnikové systémy, které jsou provozované v kontextu konkrétní organizace, jejichž účelem je správa informací a znalostí a jejich integrace do podnikových procesů za podpory informačních a komunikačních technologií. Obsažené informace lze chápat jako jeden z ekonomických zdrojů (aktiv) organizace. Rozlišují se systémy podporující vlastní činnosti a služby organizace (automatizace podnikových procesů – např. CIM, workflow management, elektronický obchod, systémy pro tvorbu a správu dokumentů) a tzv. manažerské systémy, podporující řídicí a administrativní funkce. Jako softwarové vybavení se nabízejí zpravidla tzv. typová řešení pro konkrétní odvětví nebo obchodní model.

Podnikové informační systémy PIS dále dělíme na:

- a) **provozní, transakční systémy** (ERP – enterprise resources planning) systémy na podporu provozu (chodu) firmy
- b) **systémy na podporu rozhodování** (MIS – management information system, EIS – executive information system, DSS – decision support system, BI – business intelligence)
- c) **systémy na podporu plánování** (APS – advanced planning and scheduling: systémy na podporu vnitropodnikového (dílenského) plánování, SCM – supply chain management: plánování dodavatelských logistických řetězců – plánování mimo podnik, HR – human resources – řízení lidských zdrojů)
- d) **systémy řízení vztahů se zákazníky** (CRM – customer relationship management).<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> VOŠIS Praha [online] *Projektování informačních systémů* [cit. 2014-04-29].

Dostupné z: [http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri\\_syl.pdf](http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf)

<sup>15</sup> Tamtéž.



V rámci IS podniku se také můžeme setkat se *systémy pro tvorbu a správu dokumentů* (DTP – desktop publishing, DMS – document management system), jsou to systémy umožňující efektivní práci s elektronickými dokumenty a jejich obsahem v průběhu celého jejich životního cyklu. Typickými procesy jsou tvorba, schvalování, evidence, digitalizace, prohlížení, editace, publikování, komunikace, sdílení, uložení, vyhledání, archivace, skartace apod. Obvykle je zahrnuta i skupinová spolupráce, workflow management a propojení dokumentů s informacemi v ostatních (např. provozních) informačních systémech.<sup>16</sup>

Nejčastěji v praxi používané systémy budou postupně detailně popsány v následujících kapitolách.

### 1.3 ERP

Enterprise Resource Planning ERP označuje komplexní informační podnikový systém, který v dané společnosti zastřešuje vše od výrobní činnosti přes ekonomický útvar až po řízení lidských zdrojů, zajišťuje celou správu firemní agendy, veškeré firemní procesy a plánování. Systém ERP lze chápat jako parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase. ERP může také představovat podnikovou databázi, do které zapisujeme všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracována, monitorována a na jejím základě také reportována. V neposlední řadě pak ERP může představovat jádro podnikového informačního systému, které spolu s aplikacemi SCM, CRM a BI tvoří rozšířené ERP, resp. ERP II.

Jedna z definicí zní: „ERP je účinný nástroj, který je schopen efektivního plánování a řízení všech podnikových zdrojů ve výrobním nebo distribučním podniku či v podniku zaměřeném na služby. Tyto zdroje jsou nezbytné k přijetí a realizaci objednávky zákazníka včetně následného dodání a fakturace.“<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> VOŠIS Praha [online] *Projektování informačních systémů* [cit. 2014-04-29].

Dostupné z: [http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri\\_syl.pdf](http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf)

<sup>17</sup> BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada, 2002. s. 21-22. ISBN 80-247-0214-2.

Tento systém je složen z jednotlivých modulů, které si volí zákazník podle svých potřeb. Volbou pouze těch modulů, které potřebuje, dochází ke značnému ušetření financí. Za klíčový prvek systémů ERP označujeme používání pouze jedné centrální databáze dat, kterou potom využívají téměř všechny moduly. Pracovníci různých oddělení s přidělenými příslušnými právy, mají možnost využívat stejná data z této databáze a kdykoliv sledovat jejich změny. Současné ERP systémy jsou navrhovány tak, aby je bylo možné využít pro každou organizaci - společnost, snaží se o univerzalitu.<sup>18</sup>

## 1.4 SCM

Supply Chain Management - řízení dodavatelských řetězců je souborem nástrojů, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka. SCM je příkladem konkrétního vzájemného propojení dodavatelů s odběrateli na bázi informačních a komunikačních technologií. Prostřednictvím tohoto propojení a výměny informací mohou jednotliví partneři v rámci řetězce (sítě) spolupracovat, sdílet informace, plánovat a koordinovat celkový postup tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce. Mezi základních 5 komponentů SCM patří:

- **Plán** - je důležitou činností, která má velký dopad na efektivitu zdrojů v dodavatelském řetězci. Je nesmírně důležité zvolit správnou strategii pro řízení všech zdrojů, které se využívají na uspokojení zákazníků. Jeho součástí je stanovení soustavy měřidel na monitorování efektivit řetězce, sleduje přiměřenost nákladů a poskytuje zákazníkům vysokou kvalitu a hodnotu.
- **Nákup** - někdy se taky označuje jako obstarávání. Zahrnuje výběr těch správných dodavatelů surovin, komponent a služeb potřebných k výrobě produktu nebo k vytvoření služby. Obsahuje nastavení vzájemných vztahů s dodavateli, včetně volby platebních a dodacích podmínek a aplikaci vhodných kritérií pro hodnocení dodavatelů. Zařazujeme sem také procesy příjmu dodávek od dodavatelů, jejich kontrolu, skladování a přísun k výrobním nebo zpracovatelským útvarům firmy.

---

<sup>18</sup> BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada, 2002. s. 22. ISBN 80-247-0214-2.

- **Výroba** – jsou procesy potřebné k transformaci surovin a komponent na výrobek nebo procesy vedoucí k vytvoření služby. Její součástí je kontrola kvality, balení a příprava na dodání.
- **Expedice** - tato skupina činností bývá označována také jako logistika nebo distribuce. Jeho součástí je příjem objednávek od zákazníků, rozmístění skladů hotových výrobků, koordinace systémů a prvků dopravujících zboží od výrobce k zákazníkům. Dále sem patří vystavování faktur a ostatních příslušných dokladů. Má významný podíl na řízení a koordinaci dopravy a přepravy.
- **Reklamace** – jedná se o speciální systémy pro příjem reklamovaných výrobků od zákazníků a jejich nahrazení výrobky bez vad. Zahrnuje tak zpětný příjem expirovaných výrobků, příjem vratných obalů, návrat vadných dílů, případně vratných obalů dodavatelům. Jeho nedílnou součástí je také získávání zpětné vazby od zákazníků.<sup>19</sup>

### 1.5 CRM - Customer Relationship Management.

CRM systémy obsahují databázi, v níž se ukládají veškeré podrobnosti o zákaznících, a tak umožňují firmám oslovovat jejich cílové skupiny mnohem efektivněji. V podniku také usnadňují práci zaměstnanců, kteří přicházejí do kontaktu přímo se zákazníkem. CRM systémy hrají velkou roli v analytické části řízení vztahů se zákazníky. Získaná data o zákaznících je třeba vhodně zpracovat, pomocí analýz mezi nimi najít souvislosti a získat na jejich základě nové znalosti.

Díky analýzám lze získat důležité informace jako jsou:<sup>20</sup>

- preference zákazníků
- nákupní zvyklosti
- sezónní výkyvy
- predikce
- vzory a trendy v chování zákazníků
- ziskovost či ztrátovost zákazníků.

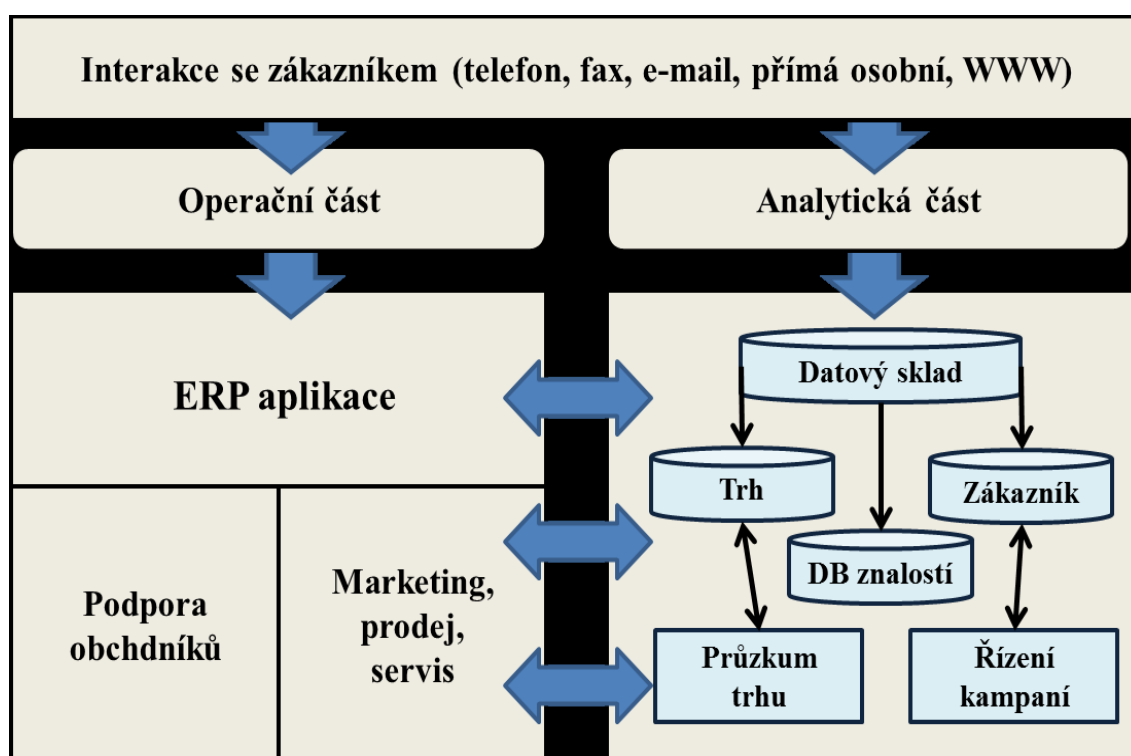
---

<sup>19</sup> BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada, 2002. s. 22. ISBN 80-247-0214-2.

<sup>20</sup> HOMMEROVÁ, Dita. *CRM v podnikových procesech*. Praha: Grada, 2012. 134 s. ISBN 978-80-247-4388-2.

S CRM systémy typicky pracuje více uživatelů, kteří mezi sebou potřebují sdílet data. Proto je nutné, aby byla databáze s údaji o zákaznících umístěna v serverové části systému. K této části se připojují klientské aplikace, které jsou uloženy v osobních počítačích uživatelů. Je to vhodný nástroj pro strategické a operativní řízení firmy, který efektivně pomáhá najít a spravovat vztahy se zákazníky při účelném vynakládání nákladů. Díky jeho prostřednictvím má uživatel možnost naplánovat a zrealizovat efektivní marketingové kampaně, řídit jednotlivé obchodní případy a pečovat o zákazníky. CRM moduly sbírají data z marketingových, servisních, obchodních a komunikačních procesů. Jedná se o účinný nástroj pro využívání informací o zákaznících s cílem udržet si s nimi dlouhodobé ziskové vztahy, zvýšit jejich loajalitu, předvídat jejich chování a cíleně na ně působit. Díky kontinuálnímu sledování požadavků zákazníka s ním rozvíjí firma užší vztahy a soustavná péče o zákazníky umožňuje zlepšení finančních ukazatelů, jako jsou obrat, náklady a ziskovost.<sup>21</sup>

**Obr.2:** Architektura CRM <sup>22</sup>



<sup>21</sup> BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada, 2002. s. 22. ISBN 80-247-0214-2.

<sup>22</sup> DOHNAL, J., KUČERA, M., *Úvod do CRM v informační společnosti*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2001. 164 s. ISBN 80-245-0139-2.

## 1.6 BI - Business intelligence

BI – je výraz zahrnující procesy, znalosti, aplikace, platformy, technologie, které podporují porozumění datům, jejich vztahům a trendům. Základem business intelligence je přetváření zdrojových (zpravidla transakčních) dat na takové znalosti, které následně umožní přijímat správná rozhodnutí. V rámci procesu jsou tato data čištěna, integrována a transformována do využitelné podoby, analyzována a dále zpracovávána. Proces transformace dat na využitelné informace o zákaznících, dodavatelích, obchodních partnerech nebo vlastní organizaci můžeme nazvat řetězcem zkvalitnění informací-Intelligence Value Chain. Každá z komponent řetězce představuje přidanou hodnotu a jejich prostřednictvím se informace stávají komplexnějšími.<sup>23</sup>

Základní principy, na kterých je systém BI založen jsou:

- BI jako analytický systém nevytváří de facto nová data, tato data čerpá ze systémů transakčních, jako jsou například ERP systémy, aplikace elektronického podnikání nebo z aplikací řídících vztahy se zákazníky.
- BI nutně nepracuje s daty na maximální úrovni detailu, vybírá pouze ta data, která jsou relevantní pro následné analýzy, obsahuje tedy i agregovaná data.
- BI obvykle pracuje s podnikovými ukazateli podle různých hledisek, využívá tak data uložená nebo zpracovaná, zpracovává nejen aktuální data, ale i data starší.<sup>24</sup>

BI může usnadnit v podniku následující činnosti:

- Identifikace příležitostí na trhu a porozumění spotřebitelskému chování.
- Identifikace neefektivních tržních segmentů a nejziskovějších produktů.
- Identifikace potenciálních tržních segmentů.
- Identifikace příležitostí pro úsporu nákladů.
- Analýza prodeje a distribučních nákladů z hlediska zákazníků, transakcí a času.
- Analýza objemů tržeb a marže.
- Analýza velkého množství minulých dat pro identifikaci trendů.
- Sledování tržních efektů přijaté strategie.

---

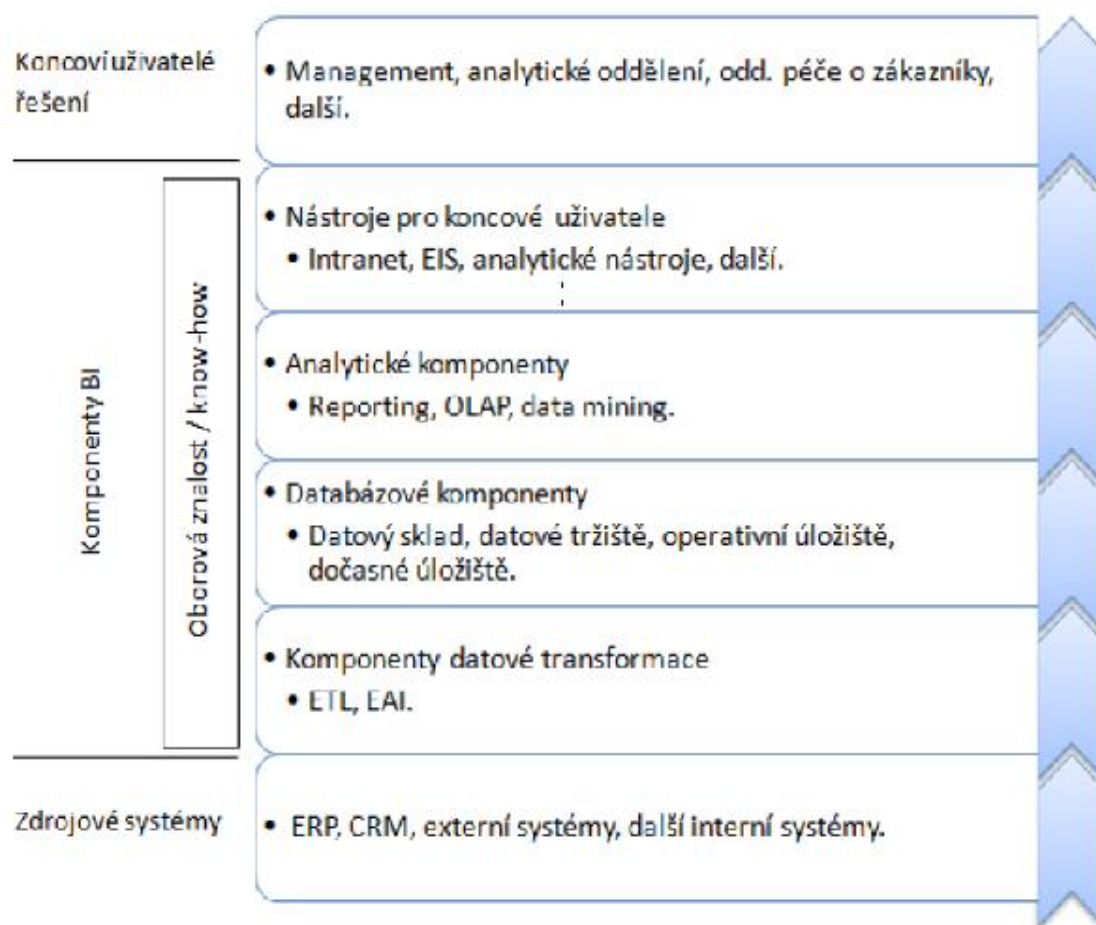
<sup>23</sup> BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada, 2002. s. 22. ISBN 80-247-0214-2.

<sup>24</sup> POUR, Jan, [online] 2010. *Faktory ovlivňující řešení business intelligence*. Ekonomické listy č. 4, s. 29-32. ISSN 1804-4166 [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: [http://www.vsem.cz/data/data/cessoubory/ekonomicke\\_listy/gf\\_Ekonomicke%20listy\\_04\\_2010.pdf](http://www.vsem.cz/data/data/cessoubory/ekonomicke_listy/gf_Ekonomicke%20listy_04_2010.pdf).

- Sledování přesné ziskovosti jednotlivých operací.
- Snižování času nutného k běžným aktivitám reportingu.
- Snižování role IT oddělení v rámci reportingu.
- Snižování doby nutné k přijetí rozhodnutí.<sup>25</sup>

Z uvedeného výčtu je patrné, že výstupy BI mohou usnadňovat rozhodování managementu podniku v mnoha oblastech, zejména pak ve strategické oblasti. Obecná koncepce architektury sofistikovaného BI systému je znázorněna na obrázku 3.

**Obr. 3:** Architektura BI<sup>26</sup>



<sup>25</sup> BUCUR, CH., [online] 2012. *Implications and Directions of Development of Web Business Intelligence Systems for Business Community. Economic Insights - Trends and Challenges*. Roč. LXIV, č. 2, [cit. 2014-05-01] Dostupné z: <http://www.upg-bulletin-se.ro/archive/2012-2/9.%20BucurC.pdf>

<sup>26</sup> NOVOTNÝ O., POUR J. a SLÁNSKÝ D., *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. Praha: Grada, 2005. 254 s. ISBN 8024710943.

Oborová znalost (know-how) je nezbytnou částí implementace BI systému. Je třeba skloubit znalost fungování podniku (vycházející ze znalostí manažerů a zaměstnanců podniku) a znalost BI technologií, která je poskytována dodavatelskou firmou. Zdrojové (produkční) systémy jsou systémy, ze kterých aplikace BI získávají data a nepatří mezi BI aplikace. Jejich architektura podporuje ukládání a změny v datech v reálném čase, nejsou však primárně navrženy pro analýzu dat. Tyto systémy jsou často jediným vstupem do BI. Zdrojovým systémem může být např. databáze podniků či výstupy statistických úřadů. Mezi další zdrojové systémy může patřit např.:

- SCM (supply-chain management).
- ERP - enterprise resource management.
- CRM - customer relationship management.

Komponenty datové transformace jsou:

- ETL - extract, transform, load. Proces, který získá data ze zdrojového systému, upraví je do požadované podoby, vyčistí je a nahraje do datového skladu. V českém prostředí se užívá pojem datová pumpa.
- EAI - enterprise application integration. Obvykle jsou součástí vrstvy zdrojových systémů a integrují data v těchto systémech, aby redukovaly počet vzájemných rozhraní.

Databázové komponenty jsou:

- Datový sklad (data warehouse) je podle Billa Inmona, jednoho ze zakladatelů data warehousingu: *"integrovaný, subjektově orientovaný, stálý a časově rozlišený souhrn dat, uspořádaný pro podporu potřeb managementu"*
  - Subjektově orientovaný - data jsou rozlišována podle typu, ne podle aplikací, ve kterých vznikla.
  - Integrovaný - data jsou ukládána v rámci celého podniku.
  - Stálý - žádná data lze nevznikají ručním pořízením a nelze je uživatelskými nástroji měnit.
  - Časově rozlišený - uložená data nesou i informaci o dimenzi času.
- Datové tržiště - DM (data mart), funguje na podobném principu jako datový sklad, je však určeno jen pro určitou část podniku (např. divizi, pobočku).

- Operativní úložiště dat - ODS (operational data store), působí jako databáze podporující analytický proces (např. obsahuje základní číselníky nebo podporuje jednoduché dotazy).
- Dočasné úložiště dat - DSA (data staging areas), slouží jako dočasné úložiště dat před jejich zpracováním v datovém skladu.

Analytické komponenty jsou:

- Reporting - činnosti spojené s dotazováním se do databází.
- OLAP (on-line analytical processing) - jde o technologii ukládání dat v databázi s cílem co nejrychlejší realizace složitých dotazů. Aplikace OLAP pracují s dotazy na úrovni dedukčních postupů, kde se obecná pravidla zkoumají na konkrétních případech, a obvykle čerpají data z OTLP systému. Data se v OLAP databázích nepřepisují - daný údaj se nahrává pouze jednou a poté v databázi zůstává. Protipólem je OTLP (On-Line Transaction Processing), ve kterém je hlavním cílem jednoduché a bezpečné ukládání změn v databázích, což se využívá ve zdrojových systémech. Vytváření dotazů v OTLP může být náročné kvůli složitosti použitého přístupu.
- Data mining – spočívá v získávání netriviálních informací pokročilou analýzou dat, kde vyhledává různé souvislosti mezi daty. Odpovídá indukčním postupům, kde se ze souvislostí jednotlivých případů formulují obecná pravidla. Mezi užívané techniky získávání dat patří např. rozhodovací stromy, neuronové sítě, generické algoritmy a clustering a klasifikace.

Nástroje pro koncové uživatele pak mohou být:

- Intranet – počítačová síť (nejen) v podniku využívající stejné technologie jako internet.
- EIS - executive information systems, cílem EIS je podpora manažerských procesů (např. podnikových analýz, plánování, rozhodování). Integrují nejdůležitější datové zdroje podniku relevantní. Pro řízení společnosti jako celku. Jde zejména o analytické a prezentační nástroje.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> NOVOTNÝ O., POUR J. a SLÁNSKÝ D., *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*.

1. vyd. Praha: Grada, 2005. 254 s. ISBN 8024710943.



## 1.7 Cloudové systémy

Termínem *cloud* označují dodavatelé vše, od hostování on-premise systému přes privátní či veřejné cloudové sítě až po poskytování softwaru jako služby v single nebo multitenant prostředí, kdy více vzájemně oddělených zákazníků sdílí stejnou fyzickou infrastrukturu. Řada dodavatelů se také snaží prosazovat vlastní „tradiční“ řešení jako cloudové. V následujícím obr. 4 jsou uvedeny charakteristiky cloudů z pohledu uživatele tak, jak je definuje společnost Gartner. Konkrétní charakteristiku lze vždy posuzovat na škále 0 až 5 podle toho, jak moc ji dané řešení naplňuje

**Obr. 4:** Základní charakteristiky cloudového ERP <sup>28</sup>

Charakteristika	On-premise ERP	Hostované ERP poskytované skrze webové rozhraní	Cloudové ERP
Zprostředkováno přes internet	Proprietární síťové technologie (WAN, atp.)	Speciální infrastruktura jako Citrix, Microsoft	Ano, využívá speciálních funkcí klientských zařízení
Škálovatelnost a elasticita	Fixní, předem daný počet licencí/objemu dat či transakcí, jakákoliv změna možná pouze po novém vyjednávání	Flexibilní podmínky ve smlouvě umožňují měnit počet uživatelů/objem transakcí (např. na měsíční bázi)	Plná elasticita, neomezená, okamžitě dostupná škálovatelnost
Měření využití služeb	Fixní poplatek odvislý od počtu registrovaných uživatelů a využívaných modulů	Flexibilita omezená předem stanovenými hranicemi počtu uživatelů, využívaných služeb atd.	Pay-per-use
Sdílení technologií	Izolovaný, plně dedikovaný HW, OS, DBMS atd.	Sdílení DBMS/společný data pool	Plně sdílená aplikační logika, multitenantní prostředí
Založeno na službách	Běžné vlastnosti produktu	Služby s minimální konfigurací, limitované vlastnosti produktu	Outsourcing celých procesů, BPO

### *Škálovatelnost a elasticita*

Tyto faktory jsou důležité pro společnosti, jejichž podnikání podléhá sezonním výkyvům, systém je v průběhu určitých období vystavován nerovnoměrné zátěži.

<sup>28</sup> Systém online [online] *ERP systémy I* [cit. 2014-04-13].

Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/erp/jak-vybrat-cloudove-erp.htm>

### ***Měření využívání služeb***

Většina společností má stabilní a předvídatelnou spotřebu služeb. Nicméně existují i společnosti, které potřebují vyšší elasticitu. Aby optimalizovaly své náklady, potřebují sjednat smlouvy postavené na platbách jen za služby, které v daném období použily.

### ***Sdílení technologií***

Téměř každou technologickou vrstvu je možné sdílet. Porucha jednoho fyzického serveru tak může postihnout i několik ERP systémů. Na databázové vrstvě může být zase sdílen systém řízení báze dat, což může negativně ovlivnit výkon různých ERP, a to přestože jsou jejich data uchovávána v oddělených schématech.

Další charakteristiky cloudového ERP lze nalézt na následujícím obr. 5.

**Obr. 5:** Další charakteristiky cloudového ERP <sup>29</sup>

Další charakteristiky			
Flexibilita licencí	Opakující se licence ve vlastnictví zákazníka	Pronajímané licence, často s účastí třetí pronajímající strany	Zákazník není vlastníkem licence, služba je poskytována čistě na základě kdykoliv zrušitelného předplatného
Správa zajišťovaná poskytovatelem	Ne	Základní system management	Řešení kompletně spravováno providerem
Míra anonymity umístění dat	Přesně známé	Více předdefinovaných lokací/datacenter	Neznámé
Zabezpečení dat	Pod kontrolou zákazníka	Zabezpečení dle možností, využívání identity managementu	Rozšířené možnosti identity managementu a master data managementu
Jednoduchost přechodu na jiné řešení	Tradiční způsob migrace dat, nulová podpora ze strany dodavatele	Podpora extrakce dat ze strany „starého“ a „nového“ poskytovatele je oddělená	Migrace a její správa zajišťována providerem, úplná flexibilita při volbě systému
Vliv na cyklus upgradů	Pod kontrolou zákazníka	Společné rozhodnutí providera a zákazníka	Plně determinované vůlí providera, ale vůči uživatelům transparentní
SW změny ze strany poskytovatele	Plně pod kontrolou zákazníka, změnu uskutečňuje vnitřní IT oddělení nebo systémový integrátor	Menší updaty a patche spravované providerem	Plně kontrolované providerem, změny se mohou uskutečnit ze dne na den

<sup>29</sup> Systém online [online] *ERP systémy I* [cit. 2014-04-13].

Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/erp/jak-vybrat-cloudove-erp.htm>

### ***Licencování***

Kombinace tradičního licencování s hostingem a službami správy aplikace je v některých případech levnější variantou. V řadě případů, především u systémů využívaných mnoho let, jsou celkové náklady na nákup licencí smluvených na předplatitelské bázi významně vyšší než u licencí zakoupených tradičním způsobem. Model předplatného je proto zajímavý hlavně pro interní užití, kdy společnosti potřebují vysokou elasticitu. Lze proto doporučit vypracovat při výběru ERP systému studii porovnávající různé typy licencování, která bude zohledňovat upgradování a výměny hardwaru, a jejich dopad na náklady. Zajímavou alternativu k tomuto postupu je nákup licencí předplatitelskou formou ve fázi implementace řešení, kdy se jednotliví uživatelé seznamují se systémem, a následné využití klasické formy licencování pro ty části ERP, které byly identifikovány jako důležité, a lze u nich předpokládat další využívání.

### ***Správa aplikace***

V případě ERP poskytovaného formou SaaS je správa řešení ponechána zcela na poskytovateli. Uživatel nemá žádnou, nebo jen minimální možnost přistupovat k technické infrastruktuře. V případě cloudového řešení, přestože se v podstatě jedná o hosting, je třeba služby jako zálohování, disaster recovery, monitorování systému, patchování a menší upgrady vyjednat zvlášť

### ***Umístění dat***

Teorie říká, že cloudové ERP může být doručováno z datacentra, jehož umístění neznáme a tato lokace se může kdykoliv změnit v závislosti na potřebě rozložit zátěž, konektivitu atp. Neznalost konkrétního umístění dat může v určitých, silně regulovaných odvětvích nebo v organizacích veřejného sektoru způsobovat problémy.

### ***Snadnost přechodu k jinému řešení***

Migrace z jednoho systému na druhý je, jak v případě on-premise systému, tak i cloudového řešení, ponechána na uživateli. Situace v cloudovém prostředí je kritičtější než u on-premise systémů, protože uživatelé jsou více závislí na poskytovateli, který má plnou kontrolu nad celým systémem a jeho ochota spolupracovat na migraci nemusí být dostatečná.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Systém online [online] *ERP systémy I* [cit. 2014-04-13].

Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/erp/jak-vybrat-cloudove-erp.htm>

## 1.8 Open source systémy

Open Source nebo také open-source software (OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená, jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost - licenci software. Ta uživatelům umožňuje při dodržení jistých podmínek, zdrojový kód využívat, prohlížet a upravovat. Jsou s ním spojeny malé nebo žádné náklady (kromě úsilí pár zodpovědných pracovníků). Co se týče definice samotného pojmu open source, oficiální webové stránky věnované danému typu systémů *Opensource.org* ho definují jako vývoj a využití softwaru s dodržováním jednotlivých podmínek:

*„Open source neznamena pouze přístup ke zdrojovému kódu. Distribuční podmínky open-source software musí být v souladu s následujícími kritérii:*

- 1. Free Redistribution* (volné rozšiřování),
- 2. Source Code* (zdrojový kód),
- 3. Derived Works* (odvozené práce),
- 4. Integrity of The Author's Source Code* (integrita autorova zdrojového kódu),
- 5. No Discrimination Against Persons or Groups* (zákaz diskriminace vůči osobám a skupinám),
- 6. No Discrimination Against Fields of Endeavor* (zákaz diskriminace sfér užití),
- 7. Distribution of License* (šíření licence),
- 8. License Must Not Be Specific to a Product* (licence nesmí záviset na programovém produktu),
- 9. License Must Not Restrict Other Software* (licence nesmí ovlivňovat ostatní programy),
- 10. License Must Be Technology-Neutral* (licence musí být technologicky neutrální).“<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Open Source Definition: Introduction [online]. *Open Source Initiative* [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.opensource.org/docs/osd>

### ***Výhody a nevýhody použití open source***

Každé z kritérií uvedených v definici open source je možné považovat za určitou výhodu. Lze ale jmenovat i další:

- Nízká cena produktů s otevřeným zdrojovým kódem, což umožňuje malým firmám nebo firmám s omezenými finančními možnostmi využívat software pro podporu firemních aktivit.
- Rychlá detekce chyb a jejich odstranění díky skutečnosti, že k nim má přístup více lidí a závady se nacházejí a opravují rychleji.
- Možnost rychlých úprav IT pracovníky firmy. Vzhledem k tomu, že kód je otevřený, mohou ho v podniku upravovat interní programátoři, bez zásahu poskytovatele.

Lze ale najít i nevýhody open source systémů:

- Chybí podpora - většina open source vývojářů neposkytuje uživatelskou podporu. A pokud tak činí, je samozřejmě zpoplatněná.
- Chybí dokumentace - zdaleka nejčastějším problémem open source systémů je nedostatek potřebných dokumentů.
- Jednoduchost interfacu - ve většině případů vývojáři podrobněji pracují s vnitřní složkou programů, přičemž interface nechávají v jednoduché podobě.<sup>32</sup>

## **1.9 Systém JUNO**

Juno je podnikový informační systém kategorie ERP vyvinutý firmou BETASOFT s.r.o., která působí na českém trhu od roku 1992. Předmětem její činnosti je vývoj, údržba, distribuce a podpora informačních ekonomických systémů, pořizování dat, systémové práce, nákup a prodej. Jedná se o společnost personálně i majetkově stabilizovanou, která zaměstnává více než 50 % zaměstnanců se změněnou pracovní schopností a splňuje tak ustanovení §81, odst. (2), písm. b) zákona č. 435/2004 Sb. (o zaměstnanosti) o náhradním plnění povinnosti zaměstnávat občany se změněnou pracovní schopností.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> JOOMLA [online]. *Open Source* [cit. 2014-04-16]. Dostupné z: <http://www.joomlaprofirmy.cz/open-source/>

<sup>33</sup> BETASOFT [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.betasoft.cz/o-nas>

Mezi nejdůležitější vlastnosti systému Juno patří: <sup>34</sup>

- **Komplexnost** - zahrnuje všechny podnikové činnosti. Většina procesů je automatizována, šetří se tím čas a snižují chybovost. Každá informace je vkládána pouze jednou, bez časové prodlevy, dále s ní pracují všechny moduly.
- **Moderní nástroje řízení** - standartní ekonomické, provozní a obchodní agendy jsou doplněny moderními nástroji řízení jako Workflow, CRM, správa dokumentů apod.
- **Nezávislost** – systém pracuje na různých platformách (Windows, MacOS, Linux), databázích (Oracle, MSSQL, Gupta), sítích (stand-alone, LAN, WAN pro vzdálený přístup), zařízeních (stanice a notebooky, terminály s tenkým klientem, PDA, moderní mobilní telefony).
- **Otevřenost** – systém spolupracuje s jinými systémy. Umožňuje sdílení a výměnu dat prostřednictvím XML, webových služeb, PDF, XLS. Podporuje standartní služby jako datové schránky, elektronickou podatelnu, e - shopy a umožňuje napojení na specifické podnikové softwary.
- **Individuální přístup** - Juno je systém, který je schopný respektovat individuální potřeby jednotlivých firem. Nabídka nástrojů je doplněna speciálními moduly pro odvětvová řešení, lze doplnit individuální úpravy a zákaznické moduly.
- **Jednoduchost** - přes svou variabilitu je Juno přehledné a jednoduché na ovládání. U jednoduchých implementací je lze využívat okamžitě, složitější nastavení se dá dořešit v konkrétní firmě v relativně rychlém čase.
- **Bezpečnost** - Juno plně využívá databázové prostředky pro ochranu dat a přidává vlastní bezpečnostní nástroje jako virtuální oddělení poboček, definice menu a nabídek pro jednotlivé uživatele dle jejich oprávnění, dvoustupňový systém potvrzování a znovuotevírání dokladů, sledování historie změn aj.
- **Profily** - uživatel je při přihlášení zařazen do nadefinovaného profilu. Profil definuje oblast databáze, do které má přístup (typicky pobočka) a ve které smí pořizovat doklady. Správně nastavený informační systém tak přesně odpovídá struktuře a organizaci práce dané firmy.

---

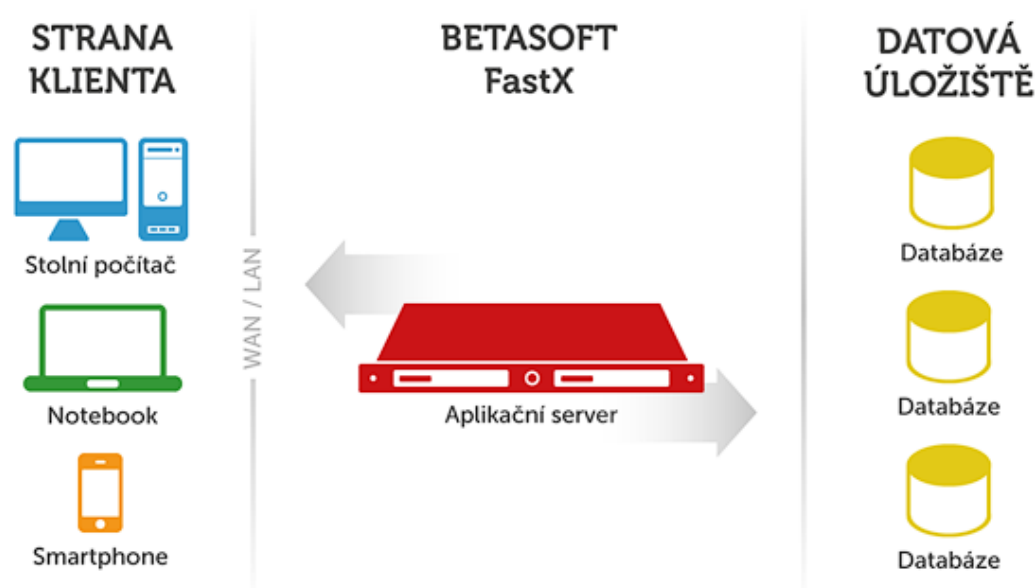
<sup>34</sup> BETASOFT [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.betasoft.cz/juno/juno-vyhody>

**JUNO** používá třívrstvou architekturu technologie Freelance, která zajišťuje:

- výkon, stabilitu a bezpečnost dat
- nezávislost na platformě
- podporu vzdáleného přístupu.

Tato architektura je znázorněna na následujícím obrázku 4.

**Obr. 7:** Třívrstvá architektura Freelance <sup>35</sup>



### 1.9.1 Moduly systému JUNO

Tento systém používá v základní nabídce typy modulů, které budou dále blíže popsány.

Mezi ekonomické moduly patří:

- *Účetnictví*

Účetní doklad nemá žádné omezení na počet záznamů na účtech - Má dát i Dal. Každý účetní řádek obsahuje kromě účtu a částky v lokální měně i částku v původní měně transakce, údaj o partnerovi, středisku, zakázce, párovacím symbolu, zařazení do přiznání k DPH, data splatnosti či úhrady a poznámku. Účetnictví udržuje bilanci měn, středisek, poboček, činností, zakázek (kalkulačních jednic), evidenci DPH, správu pohledávek a výkaznictví. Každý agregovaný údaj lze přímo zdokumentovat rozpisem účetních záznamů, ze kterých se skládá.

<sup>35</sup> BETASOFT [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.betasoft.cz/juno/juno-technologie>

Komfortní zpracování účetní agendy je doplněno plně automatizovanými hromadnými operacemi jako je roční účetní uzávěrka, zpracování kurzových rozdílů, haléřového vyrovnání, nedokončená výroba, rozdělní fixních nákladů na střediska a zakázky. Nijak není omezena souběžná práce ve více účetních obdobích či letech, samozřejmě bez nutnosti samostatného přenášení výsledků do následných období. Propracovaný systém nastavení souvztažností zajišťuje automatické on-line generování účetních zápisů prvotních dokladů bez nutnosti jejich manuálního účetního zpracování. JUNO vede, v souladu se zákonem o účetnictví, automaticky archiv všech opravovaných dokladů, které vstoupily do účetnictví. Všechny doklady jsou přehledně vedeny v centrální evidenci dokladů. Prvotní doklady jsou přímo svázány se svým účetním obrazem. Rozúčtování vzniká automaticky on-line při ukládání dokladu (u většiny instalací vzniká přes 90% účetních dokladů plně automaticky bez nutnosti manuálního přeúčtování).

- ***Faktury vydané a došlé***

Faktury nemají žádné omezení na počet řádek, kombinace středisek či zakázek (kalkulačních jednic), účtů. Plně jsou podporovány cizí měny, režimy DPH a různé tiskové formuláře. Speciální režimy jsou připraveny pro zálohové faktury, vyúčtování záloh, daňové doklady na základě přijatých plateb či proforma faktury.

- ***Pokladna***

Plně jsou podporovány složené pokladní doklady sestávající z více daňových dokladů či úhrady více faktur jedním pokladním dokladem. Nijak není omezen počet pokladen ani souběžné vedení jedné pokladny v různých měnách.

- ***Banka***

V rámci modulu banky jsou podporovány všechny homebankingové systémy umožňující import příkazů k úhradě a export výpisů z účtu s automatickým spárováním se saldokontem.

- ***Majetek***

V modulu majetku jsou zpracovávány karty dlouhodobého hmotného i nehmotného majetku, drobného hmotného i nehmotného majetku, majetku účtovaného přímo do nákladů i majetku neodepisovaného. Historie majetku podchycuje všechny změny účetní i daňové ceny majetku, tedy i jednotlivá zvýšení a snížení ceny.



Ke každé kartě majetku je evidována celá historie jeho odepisování. Všechny účetně relevantní události týkající se majetku (převod do užívání, vyřazení, technické zhodnocení či snížení ceny, odpisy) jsou účtovány automaticky.

- ***Sklady a objednávky***

Počet skladů není nijak omezen. U každého skladu je možno nastavit způsob ohodnocení skladové ceny FIFO nebo vážený průměr. Sklady jsou účtovány automaticky na základě dokladové evidence. Následné změny a opravy skladových dokladů (např. doplnění ostatních nákladů na pořízení do příjemky) je automaticky promítnuto do existujících souvisejících skladových dokladů (např. výdejek). Skladové doklady jsou automaticky párovány s došlými a vydanými fakturami a objednávkami.

- ***Mzdy.***

Do obchodních modulů zahrnujeme:

- ***Nabídky a poptávky, hromadné akce (CRM)***

Přehledná evidence obchodních aktivit s vazbami mezi nabídkami, poptávkami a akcemi navzájem. Kontaktované osoby a společnosti mohou být identifikovány jen základními údaji (jméno, e-mail, telefon), nebo mohou být provázány s kartou obchodního partnera. Geografická lokalizace obchodních partnerů s možností vyhledávat firmy dle vzdáleností, plánovat trasy aj. Podpora vytváření kolekcí parterů a dalších akcí s nimi jako např. hromadná korespondence apod.

- ***Projekty a zakázky***

Založení karty projektu se základními identifikačními údaji, definicí vazby na účetní doklady a určením odpovědných pracovníků. Zpracování podrobného harmonogramu, nebo zjednodušená možnost zadání základních termínů. Podpora detailního zpracování kalkulace se zahrnutím práce, materiálu i logistických nákladů s automatickým vyhodnocením dle skutečnosti.

Za provozní moduly považujeme:

- ***Workflow (Řízení podnikových procesů)***

Možnost definice různých podnikových procesů, jako například schvalování faktury, nebo projektu. Následně je možno sledovat průchod různých objektů (objedávka, faktura, smlouva) příslušným procesem. U každého dokladu je vidět v jakém bodě průchodu právě je, stejně tak je vidět, jaké doklady čekají na jeho odsouhlasení.

- **Interní objednávky**

Evidence požadavků jednotlivých pracovníků především na vybavení nebo poskytnutí služeb. Každou objednávku je možno spárovat s přijatou fakturou a vyhodnotit, jestli objednávka byla schválena a jestli faktura odpovídá dohodnuté ceně. Schvalování objednávek postupuje generickým procesem daným nadřízeností pracovníků a jejich rolí, případně je možno definovat vlastní schvalovací procesy.

- **Click2Post (Elektronická fakturace)**

Hromadné odesílání a tisk vydaných faktur. Faktury jsou automaticky odeslány na určené mailové adresy. Faktury odběratelů, kteří takovou adresu zadanou nemají (a ta nebyla zadána ani na vlastní faktuře), jsou hromadně vytištěny. Faktury jsou (mohou být) opatřeny kvalifikovaným elektronickým podpisem, tak aby splňovaly náležitosti daňového dokladu. Faktury jsou odesílány jednak ve formátu PDF, jednak ve formátu ISDOC, který umožňuje jejich automatické zpracování.

Standardní **JUNO** obsahuje bohaté konfigurační nástroje pro snadné přizpůsobení nejrůznějším uživatelům od nejmenších firem či jednotlivců až po rozvětvené velké společnosti s mnoha pobočkami a předměty činností. Jsou připraveny tzv. branžová řešení pro jednotlivé speciální předměty podnikání zahrnující následující specifické agendy:

- Automobilový průmysl
  - servisní zakázky
  - prodej nových i ojetých aut
  - autopůjčovna
  - vozový park
- Polygrafický průmysl
  - specifikace tiskové zakázky - offset, mailing a kombinovaná zakázka
  - kalkulace
  - výroba
  - expedice a logistika
  - následné kalkulace

- Státní správa
  - Rozpočty
  - Výkaznictví
- Správa nemovitostí
  - evidence, technický popis a vybavení
  - pozemků
  - domů
  - bytů
  - garáží
  - nájemní smlouvy
  - předpisy a platby nájemného.

### 1.10 Systém KERIO

Systém Kerio je dílem společnosti Kerio Technologies, jejímž hlavním cílem je umožnit malým a středně velkým společnostem komunikovat, spolupracovat a být neustále ve spojení. Kerio Technologies se zaměřuje na vývoj flexibilních, dostupných a snadno použitelných technologií. Hlavní sídlo firmy má v kalifornském San Jose. Další pobočky se nachází ve Velké Británii, České republice, Rusku, Austrálii a Brazílii.

Kerio nabízí následující 3 základní produkty: <sup>36</sup>

- KerioConnect - E-MAILOVÝ SERVER -e-mail, kalendáře, kontakty, úkoly a Instant Messaging, pro použití v kanceláři a na cestách na mobilním zařízení
- KerioControl – FIREWALL - prostřednictvím unifikovaného zabezpečení a komplexní ochrany zajistí firemní síti nejvyšší možnou úroveň ochrany. Díky podrobným statistikám o využívání sítě navíc zvyšuje efektivitu práce
- KerioOperator - TELEFONNÍ SYSTÉM -komplexní telefonní systém VoIP, který lze spravovat prostřednictvím intuitivního webového rozhraní. Nabízí vyspělé funkce a kompletní podporu mobilních zařízení.

---

<sup>36</sup> KERIO [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.kerio.cz/products>

Kerio Connect je cenově přijatelná alternativa k Microsoft Exchange určená pro malé a střední firmy. Nabízí flexibilitu nasazení a rozsáhlou podporu mobilních zařízení. Uživatelé mohou i nadále používat své oblíbené e-mailové klienty či intuitivní webové rozhraní Kerio Connect client. Produkt Kerio Connect je velice stabilní, takže se můžete soustředit na své podnikání a neztrácet čas kvůli neočekávaným výpadkům a následným zdlouhavým zprovoznováním. Nasazení a správa produktu jsou skutečně snadné a díky nižším licenčním a servisním poplatkům a nákladům na hardware představuje Kerio Connect skvělou alternativu ke konkurenčním nabídkám, srovnání s konkurencí je vidět na následujícím obrázku 8.

**Obr. 8:** Srovnání Kerio Connect s konkurencí <sup>37</sup>

	Microsoft Cloud	Microsoft Exchange	Kerio Connect	Google Apps
Možnost uchovávat e-mail v rámci řešení on-premise	Nelze. Email v cloudu je povinný.	Ano.	Ano. Kerio Connect je dostupný jako on-premise či cloudové řešení.	Google nabízí e-mail pouze prostřednictvím cloudu.
Celkové náklady v porovnání s SBS	Pravděpodobně vyšší s ohledem na cenu uživatelského předplatného.	Cena je výrazně vyšší pro dvě oddělené licence serveru Microsoft plus klientské přístupové licence (CAL).	Pravděpodobně méně nákladné pro on-premise instalaci (srovnatelné s SBS) a podstatně levnější než MS Exchange (alternativa 2). Ceny při využití cloudu se liší v závislosti na počtu uživatelů.	Liší se podle případu. Záleží na výši registračních uživatelských poplatků. Žádná možnost trvalé licence.
Jak přechod ovlivní koncové uživatele?	Velmi. Je nutné přepracovat pracovní operace (workflow) používající veřejné složky a kód.	Minimálně.	Minimálně.	Velmi. Uživatelské rozhraní je velice odlišné a vyžaduje školení a přepracování obchodních procesů.
Jednoduchost správy	Náročné na správu. Hybridní řešení instalace napůl prostřednictvím cloudu a napůl on-premise je výrazně složitější.	Velmi náročné na správu: dva servery namísto jednoho zvyšují složitost, plus Exchange je známý pro svou náročnou správu.	Velmi snadné na správu přičemž stále poskytuje pokročilé funkce správy.	Jednoduché na správu, ale postrádá pokročilé funkce správy.
Vhodné pro malé a střední firmy?	Ne.	Ne.	Kerio se specializuje na malé a střední podniky a poskytovatele služeb, nikoli na velké společnosti.	Ne.

<sup>37</sup> KERIO [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.kerio.cz/products/kerio-connect/exchange-alternative>

***Vlastnosti Kerio Connect*** pro koncové uživatele: <sup>38</sup>

**Email:**

- Více e-mailových adres na jednoho uživatele
- Více domén
- Uživatelské skupiny
- E-mailové aliasy
- Moderované/nemoderované e-mailové konference
- Veřejné/sdílené složky
- Automatické zprávy „Mimo kancelář“
- Filtry zpráv
- Delegování
- Služby: POP3, SMTP, IMAP, NNTP, LDAP, HTTP

**Instant Messaging:**

- Soukromý/skupinový chat
- Zasílání souborů
- Audio/Video chat
- Status uživatele
- Stálé a dynamické chatové místnosti
- Hesla/kontrola přístupu
- Kontaktní fotografie z globálního adresáře
- Podpora klienta XMPP

**Kalendář:**

- Soukromé/sdílené/veřejné kalendáře
- Plánování schůzek
- Rezervace konferenčních místností/zdrojů
- Informace o dostupnosti uživatelů (free/busy)
- Opakované události

---

<sup>38</sup> KERIO [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.kerio.cz/products/kerio-connect/features>

- Připomínky
- Delegování

#### Úkoly

- Vytváření/přidělování úkolů
- Termíny splnění
- Upomínky

#### Kontakty

- Sdílené/soukromé kontakty
- Fotografie u kontaktů
- Globální adresář (GAL)

#### Mobilní podpora

- Široká podpora mobilních zařízení
- Konfigurace zařízení díky Exchange ActiveSync nebo CalDAV/CardDAV/IMAP
- Synchronizace e-mailu, kalendáře, kontaktů a úkolů
- Synchronizace veřejných/sdílených složek
- Synchronizace sdíleného kalendáře/kontaktů (zařízení se systémem iOS)
- Automatická konfigurace účtu pro zařízení se systémem iOS.

### **1.11 Metody hodnocení informačních systémů**

Podnikový informační systém lze rozdělit na tři základní prvky: lidi, ICT technologii a data (tedy vlastní obsah). Dá se předpokládat, že data obsažená v systému závisí na technologii, neboli jakým způsobem technologie podporuje uložení dat (možnost uložení různých typů dat, rychlost uložení a jiné parametry), a na lidech, kteří s daty v systému pracují, díky čemuž se dá logicky odvodit, že hodnocení informačních systémů by mělo respektovat právě tyto dva prvky: ICT technologii a lidi, kteří tuto technologii využívají.

Tradiční metody hodnocení informačních systémů jsou odvozeny od klasických metod hodnocení investic v podniku. Spočívají v kvantifikaci hmotných (finančních) přínosů ve srovnání s přímými náklady investice.

Pokud je tedy smyslem ICT investice vylepšit efektivitu operativní složky, například zavedením IT systému pro podporu výrobního procesu, je reálná možnost využít tradičních technik hodnocení – jejich přínosy totiž mají přímý vliv na hospodaření podniku (označujeme je jako hmotné přínosy). Problém ovšem vzniká zejména při otázce, jak hodnotit investice do infrastrukturního informačního systému, který se dotýká množství rozdílných funkcí podniku. Většina informačních systémů, včetně podnikových portálů, totiž většinou vykazuje velké množství nehmotných přínosů spolu s nepřímými náklady, jejichž řízení je tedy považováno za komplexní a nesnadný úkol.

Za tři zásadní problémy hodnocení přínosů informačních systémů lze považovat:<sup>39</sup>

- úroveň využití aplikací, které jsou rozhodujícím zdrojem informatických efektů, a které jsou silně závislé na kvalitě a motivaci jejich uživatelů;
- ICT aplikace mají infrastrukturní charakter, tedy jsou propojeny s jinými personálními, organizačními nebo procesními aktivitami a změnami v podniku, problém je tedy skutečnost, jak očistit vlivy ICT od ostatních;
- přínosy ICT mají často kvalitativní podobu (dostupnost informací, spokojenost zákazníků), přičemž možnosti metod transformace kvalitativních přínosů na kvantitativní jsou omezené.

Vzhledem k výše uvedenému se podniky v praxi často snaží zavádět komplexní metody sledování výkonu informačních systémů, které kombinují kvantitativní a kvalitativní metody. Následující tab. 1 dokumentuje výsledky průzkumu pro Českou společnost pro systémovou integraci (ČSSI) mezi IT experty a ukazuje velkou míru využití kvalitativních ukazatelů.

---

<sup>39</sup> POUR, J., *Přístupy k řízení podnikové informatiky*. Working Paper CES VŠEM, 2010, č. 2, s. 26. ISSN 1801-4496. [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/07Pour.pdf>

**Tah 1** Využití způsobu měření efektů informatiky v českých podnicích <sup>40</sup>

Objem a kvalita poskytovaných služeb se měří:	%
finančními ukazateli jejich efektů	10%
objemovými ukazateli (počtem uživatelů, počtem zpracovaných dokumentů apod.)	5%
kvalitativními ukazateli (dostupnost, doba odezvy,...)	25%
objemovými a kvalitativními ukazateli	13,33%
průzkumem zákaznické a/nebo uživatelské spokojenosti (škálou definovaných hodnot)	16,67%
kombinací všech uvedených možností	41,67%
neměří se	11,67%

T

Jako reakce na nevyhovující metody hodnocení IS vznikly také mnoho jiných metodik obecnějšího charakteru, které umožňují zhodnocení investice pomocí rozdílných podnikových měřítek.

Mezi tyto metodiky patří např.:

- metoda *Balanced Scorecard* (BSC) založená na čtyřech perspektivách řízení podniku (finanční, zákaznická, procesní, učení a růst),
- metoda analýzy nákladů *Activity-Based Costing* (ABC),
- metoda porovnávající náklady oproti přínosům informatiky *Cost Benefit Analysis* (CBA),
- metoda pro komplexní sledování nákladů informačního systému *Total Cost of Ownership* (TCO). <sup>41</sup>

<sup>40</sup> POUR, J., *Přístupy k řízení podnikové informatiky*. Working Paper CES VŠEM, 2010, č. 2, s. 26. ISSN 1801-4496. [cit. 2014-05-13]. Dostupné z:

<http://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/07Pour.pdf>

<sup>41</sup> VOŘÍŠEK, J., *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. 1. Praha: Oeconomica, 2008. 446 s. ISBN 978-80-245-1440-6.



Spolu s vývojem podnikových portálů však začaly vznikat také metody využitelné pouze specificky díky účelu jejich hodnocení, z kterých je jasné patrná orientace na nehmotné přínosy, mezi které patří například lepší přístup k informacím. Podniky se při hodnocení podnikových portálů soustředí také na zvýšení produktivity, možný přesun pracovních výkonů, odstranění duplikace informací a zjištění velikosti podpory obchodních cílů společností. Tento rostoucí a stále více používaný trend se projevuje používáním kvalitativních metrik, které jsou podle některých autorů způsobeny složitostí výpočtu návratnosti investice (ukazatele ROI) do portálu a významem uživatelského prožitku a použitelnosti pro uživatele.<sup>42</sup>

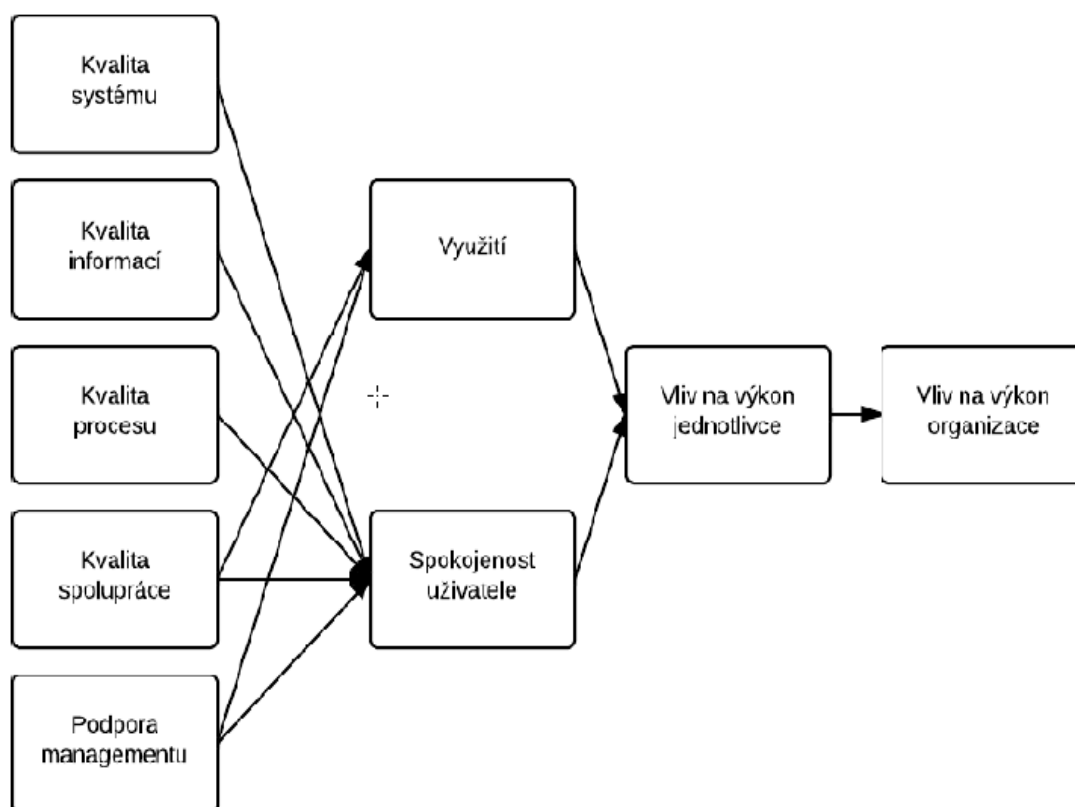
Aktuální literatura popisuje dva základní a odlišné způsoby měření úspěšnosti podnikových portálů, které umožňují respektovat nehmotné přínosy a díky kterým je možné odhalit takové oblasti, kde je možné dosáhnout zlepšení, a zároveň poskytují možnost, jak odůvodnit současné a budoucí investice do portálových řešení.

První způsob vychází z DeLone and McLean modelu (zkráceně D&M modelu), který dává do vzájemných vztahů kvalitu informačního systému, míru jeho využití, spokojenost uživatele s dopady na výkon jednotlivce a tím také celé organizace - podniku. Jeho autory jsou J.Nielsen a P.Caya. Měřítka kvality informačního systému je v tomto modelu pro účely podnikových portálů doplněno o konkrétní metriky v oblastech kvality systému (technologie), kvality informací (které portál poskytuje), procesní kvality (jak podnikový portál podporuje podnikové procesy), kvality spolupráce (jak portál podporuje spolupráci mezi zaměstnanci) a kvality služby (jak je portál dostupný, spolehlivý aj.). Podobně byly také identifikovány a použity metriky v oblastech, které ovlivňují míru využití a spokojenost uživatele s podnikovým portálem, a to jsou podpora ze strany managementu, znalostní nároky práce zaměstnance a procesní standardizace práce zaměstnance. Struktura modelu pro měření úspěšnosti podnikových portálů je vidět na následujícím obr. 9

---

<sup>42</sup> NIELSEN, J., CAYA P., NIELSEN NORMAN GROUP. *Usability of Intranet Portals — a Report From the Trenches: Experiences From 67 Real-Life Portal Projects*. 4th Edition. 2011. 570 s. [cit. 2014-05-14] Dostupné z: <http://www.nngroup.com/reports/intranet-portals-experiences-real-life-projects/>

**Obr. 9:** Upravený D&M model pro měření úspěšnosti podnikových portálů <sup>43</sup>



Druhý způsob vyvinul Tojib a kolektiv a tento nástroj pro měření spokojenosti uživatelů s podnikovými portály nazval **B2EPUS**, který navrhuje konkrétní metriky v celkem pěti oblastech: užitečnost, důvěryhodnost, jednoduchost použití, přístupnost, design podnikového portálu. Obě metody jsou srovnatelné a umožňují rychlý výzkum mezi zaměstnanci po zavedení podnikového portálu. Při detailnějším porovnání lze konstatovat, že metriky v metodě autora Tojib a kol. jsou pro zaměstnance jednodušší na zodpovězení, metriky identifikované Urbach a kol. zase umožňují identifikovat širší dopady na fungování podniku jako celku, ovšem za předpokladu, že zaměstnanec dokáže zodpovědět na kladené otázky. <sup>44</sup>

<sup>43</sup> URBACH, Nils, Stefan SMOLNIK a Gerold RIEMPP. *An empirical investigation of employee portal success: a tool for knowledge management synchronization*. The Journal of Strategic Information Systems, 2010, roč. 19, č. 3, s. 184-206. ISSN 09638687. [cit. 2014-05-14] Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0963868710000314>

<sup>44</sup> TOJIB, Dewi Rooslan, Ly-Fie SUGIANTO a Sen SENDJAYA. *User satisfaction with business-to-employee portals: conceptualization and scale development*. European Journal of Information Systems, 2008, roč. 17, č. 6, s. 649-667. ISSN 0960-085x. [cit. 2014-05-14] Dostupné z: <http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v17/n6/full/ejis200855a.html>

V podnikové praxi se často využívá kombinace kvantitativních (vyčíslení efektivity, produktivity, snížení nákladů) a kvalitativních faktorů, často reprezentovaných mírou spokojenosti uživatelů s podnikovým portálem. Podle Nielsena a Cayi se často nejedná ani tak o přesná čísla, ale jako pouze o potvrzení, že se provedené investice začínají vracet. Mezi často se opakující metriky při hodnocení nehmotných přínosů podnikových portálů patří průměrná délka sezení uživatele, spokojenost uživatelů, vývoj absolutního počtu uživatelů, analýza používaných funkcí, snižující se počet servisních požadavků, míra zapojení uživatelů nebo snížení množství e-mailové komunikace.<sup>45</sup>

Další možnou metodou je **analýza HOS8**, která byla vyvinuta na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT v Brně a která poskytuje pohled na PIS pomocí vyhodnocená osmi oblastí uvedených v následující tab. 2.

**Tab. 2:** Oblasti hodnocení HOS 8<sup>46</sup>

Označení oblasti metody HOS 8	Zkratka oblasti
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers	CU
Suppliers	SU
Management IS	MA

---

<sup>45</sup> NIELSEN, Jakob a Patty CAYA. NIELSEN NORMAN GROUP. *Usability of Intranet Portals — a Report From the Trenches: Experiences From 67 Real-Life Portal Projects*. 4th Edition. 2011. 570 s. [cit. 2014-05-14] Dostupné z: <http://www.nngroup.com/reports/intranet-portals-experiences-real-life-projects/>

<sup>46</sup> KOCH, M. a kol., *Management informačních systémů*. 3. přepracované vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 2008. 171 s. ISBN: 978-80-214-4157-6.

**„HW – hardware** – v této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, použitelnosti se softwarem.

**SW – software** – tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, snadnosti používání a ovládání.

**OW – orgware** – oblast orgwaru zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy.

**PW – peopleware** – oblast zahrnuje zkoumání uživatelů informačních systémů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti.

**DW – dataware** – oblast zkoumá data uložena a používána v informačním systému ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti.

**CU – customers** – (v překladu zákazníci), předmětem zkoumání této oblasti je, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci používající výstupy ze zkoumaného informačního systému.

**SU – suppliers** – (v překladu dodavatelé), předmětem zkoumání této oblasti je, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Dodavateli mohou být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací, které s těmito výkony souvisí.

**MA – management IS** - tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému.“<sup>47</sup>

Pro určení zmíněných oblastí, zkoumaných touto metodou, bylo nutné nalézt kritéria (formulovaná do kontrolních otázek), pomocí kterých se následně identifikuje stav dané oblasti informačního systému. Je vytvořen dotazník celkem 82 otázek pro pověřenou osobu z vedení firmy, která si ve spolupráci s ostatními zaměstnanci zjistí veškeré potřebné informace a vyplní dotazník, který bude vyhodnocován.

---

<sup>47</sup> KOCH, M. a kol., *Management informačních systémů*. 3. přepracované vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 2008. 171 s. ISBN: 978-80-214-4157-6.

Při hodnocení systému se v praxi také používá **SWOT analýza**, kterou můžeme charakterizovat jako souhrn silných a slabých stránek, doplněnou o příležitosti a hrozby, s nimiž se systém může setkat. Tyto veličiny jsou ostatně základem označení této analýzy, která vychází z počátečních písmen anglických slov:

*Strenghts* (silné stránky)

*Weaknesses* (slabé stránky)

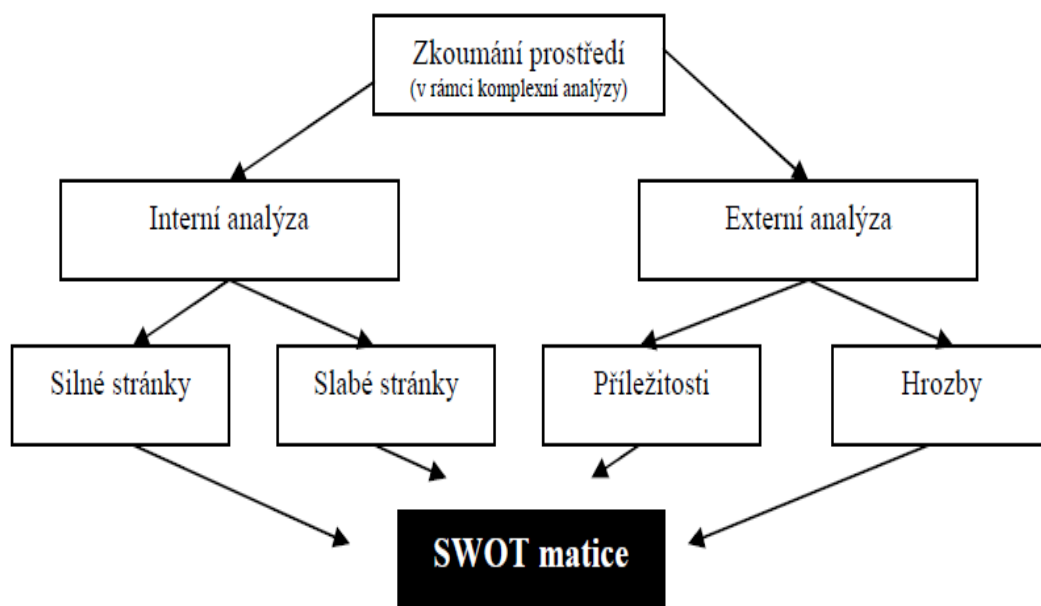
*Opportunities* (příležitosti)

*Threats* (hrozby).

SWOT analýza vychází z externích a interních strategických analýz. Je možno ji označit jako analýzu souhrnnou, poněvadž jsou zde analyzovány jak interní, tak i externí vlivy. Za interní vlivy jsou považovány silné a slabé stránky podniku, kdežto příležitosti a hrozby jsou brány jako vlivy externí.<sup>48</sup>

Výsledky této analýzy jsou obvykle shrnuty do tabulky - matice, postup její tvorby je uvedený na obr. 10.

**Obr. 10:** SWOT analýza<sup>49</sup>



<sup>48</sup> VEBER, J. a kol. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2., aktualiz. vydání. Praha: Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0

<sup>49</sup> BLAŽKOVÁ, M. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada Publishers, 2007. 280 s. ISBN 978-80-247-1535-3.

## 1.12 Rizika ochrany informací

Informační systém může čelit mnoha externím útokům. Proto je v dnešní době naprosto nezbytné vybavit IS aktivními i pasivními prvky zabezpečení. Je důležité chránit informace, data, složky, programy, know-how a také hardware. Ty lze ochránit pomocí systému záloh nebo archivací. Nutné je používat antivirový program, softwarový a hardwarový firewall. Nedílným prvkem technického zabezpečení je vybavení vnitřních prostor. Lepší bezpečnosti lze dosáhnout vybavením prostorů firmy bezpečnostními dveřmi se zámky s vysokou hodnotou zabezpečení, kontrolou vstupu do objektu firmy přes elektronické zámky na číselný kód, čipovými kartami nebo prvky používající biometrické údaje (snímání oční sítnice, otisku prstů, hlasu atd.). Mimo technické zabezpečení (aktivní prvky) se firma musí chránit po právní stránce (pasivní prvky) a zajistit podporou umožňující, v případě úniku informací, právní ochranu vůči takovému incidentu. Ochrana musí být nejenom proti ztrátě dat a informací, ale musí chránit IS před jeho zničením. V praxi se využívá systém tvoření pravidelných záloh, archivace. Ty se ukládají na několika místech v systému, a na různých úložištích. Takové zálohování je vysoce efektivní. Opomenuta nesmí být i bezpečností pověření pro vstup do informačního systému. Autentifikace do systému může probíhat za pomoci přihlašovacího hesla a jména, pomocí výše zmíněných biometrických údajů i za pomoci čipových karet. Každý uživatel IS má jiný stupeň pověření a to omezuje jeho možnosti provádět změny v IS. Ve většině případů má nejvyšší stupeň pověření technik, který takový IS spravuje a má pověření provádět změny. Další osobou disponující tímto stupněm pověření je jednatel společnosti. Posledním stupněm ochrany je likvidace elektronického odpadu a skartování dokumentů v papírové formě. I v tomto případě by mohlo dojít k úniku nežádoucích informací z firmy. Je nezbytné mít ve vnitropodnikových směrnících nastaven postup likvidace tohoto odpadu a osobu, která nese odpovědnost za likvidaci elektronického a magnetického odpadu, který by mohl být nositelem citlivých dat.

Konkrétní způsob zabezpečení systému by měl být součástí *informační strategie*, kterou je potřeba vnímat jako dlouhodobý plán činností, zaměřený na dosažení cíle. V případě informační strategie se jedná o vhodné určení činností a principů, které budou vymezovat fungování IS/IT.

Pokud informační strategie podniku neexistuje, je zde velká pravděpodobnost nesprávné alokace zdrojů a z toho vyplývající celková neefektivita.

*„Cílem informační strategie by mělo být hledání odpovědí na otázky jak pomoci IS/IT:*

- *zvyšovat výkonnost pracovníků podniku,*
- *podporovat dosahování strategických cílů podniku,*
- *získávat pro podnik konkurenční výhodu,*
- *vytvářet pro podnik další strategické příležitosti rozvoje.“*<sup>50</sup>

Definování procesu informační strategie podniku s sebou nese jistá úskalí. Na jedné straně jsou to lidé, kteří pracují jako informatici ve společnosti a danému problému rozumí do té míry, že jsou schopni navrhnout téměř bezchybné technické řešení. Na druhé straně toto řešení však nemusí přímo vyhovovat managementu podniku. Řešení navrhnuté odborníky na informatiku s sebou může nést rizika, že tato koncepce bude zaměřena pouze na zajištění odpovídajícího hardwaru a softwaru. Tyto složky jsou sice velmi důležité a jejich správný výběr hraje důležitou roli, ale není to kompletní řešení informační strategie. Managementu podniku přímo nezáleží na výběru konkrétního hardwaru a softwaru, chtějí většinou, aby jednoduše fungovaly všechny funkční komponenty. Zavádění a inovace PIS by se tedy mělo řešit komplexně.

*„Úroveň infrastruktury je dána úrovní jejích jednotlivých komponent, přičemž je samozřejmě žádoucí, aby všechny komponenty infrastruktury byly na odpovídající a vyrovnané úrovni. Ke komponentům infrastruktury patří:*

- *dostatečně výkonné hardwarové vybavení včetně síťových a komunikačních prostředků (hardware),*
- *vhodné a perspektivní operační a databázové systémy (základní software),*
- *správné datové zdroje (dataware),*
- *dostatečná informační a počítačová gramotnost lidí (peopleware),*
- *adekvátní organizační uspořádání kompatibilní s informačními systémy a se systémem řízení podniku (orgware).“*<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozšířené vyd. Praha: Grada 2001. s. 102. ISBN: 80-247-0087-5.

<sup>51</sup> Tamtéž.

## 2 Analýza současného stavu IS

### 2.1 Představení firmy CARent a.s.

Ford CARent vznikl v roce 1993 zprvu jako autopůjčovna. O rok později, na základě smluv, které společnost uzavřela s Ford Motor Company s.r.o., získal Ford CARent autorizaci na prodej nových vozidel Ford, autorizovaný servis vozů značky Ford a prodej náhradních dílů Ford. Firma nejdříve obchodovala v Brně na ulici Cejl, ale brzy bylo jasné, že stávající prostory nebudou dostačující a bude zapotřebí vybudovat nový autosalon včetně servisního zázemí. Vhodnou oblast našel CARent v městské části Brno – Židenice na ulici Bělohorská 46. Tato lokalita je v blízkosti městské hromadné dopravy i dálnice D1, tento areál je dobře dostupný. Nově otevřené autocentrum CARent, a.s. bylo otevřeno v roce 1996. Motto CARentu je „*Vše pro Vás a Vaše auto pod jednou střechou*“. To se společnosti podařilo splnit, pro klienta je výhodné mít vozy Ford i všechny související poprodejní služby na jedné adrese, jedná se o:

- *prodej nových a ojetých vozů*- značky Ford,
- *leasing a úvěr*,
- *pojištění* - povinné ručení i havarijní pojištění od České pojišťovny,
- *asistenční službu* FordAssistance - jedná se o záruku mobility na 12 měsíců nebo do další předepsané servisní údržby,
- *prodlouženou záruku* - na dalších 12 měsíců nebo do další servisní údržby,
- *autorizovaný servis* – záruční i pozáruční,
- *klempírna a lakovna*,
- *pneuservis*,
- *ruční mytí vozidel* - ekologickou technologii Proto Wash
- *zpracování pojistných událostí*,
- *kompletní sortiment originálních náhradních dílů Ford*,
- *značkové příslušenství a autodoplňky*,
- *autopůjčovna* – je zaměřena pouze na půjčování automobilů značky Ford. Vozový park autopůjčovny tvoří celkem 104 aut, z toho 27 užitkových vozidel a minibusů.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Ford CARent Brno [online] [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <http://www.fordcarent.cz/>



Základní údaje o firmě jsou uvedeny v následující tab. 3.

**Tab. 3:** Základní údaje CARent a.s.<sup>53</sup>

<b>Obchodní firma</b>	CARent, a.s.
<b>Sídlo</b>	Bělohorská 46, 636 Brno
<b>IČ</b>	63485885
<b>Právní forma</b>	akciová společnost
<b>Den vzniku (zápisu)</b>	18.12.1995
<b>Předmět podnikání</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 a 3 živnostenského zákona</li> <li>opravy silničních vozidel</li> <li>klempířství a oprava karoserií</li> <li>poskytování nebo zprostředkování spotřebitelského úvěru</li> <li>silniční motorová doprava – nákladní provozovaná vozidly nebo jízdními soupravami o největší povolené hmotnosti nepřesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí, - nákladní vnitrostátní provozovaná vozidly o největší povolené hmotnosti nad 3,5 tuny, - nákladní mezinárodní provozovaná vozidly o největší povolené hmotnosti nad 3,5 tuny</li> </ul>
<b>Akcie</b>	kmenové akcie na majitele, hodnota: 1 000 000 Kč, počet akcií: 133 akcie v listinné podobě
<b>Základní kapitál</b>	133 000 000 Kč splaceno: 100 %

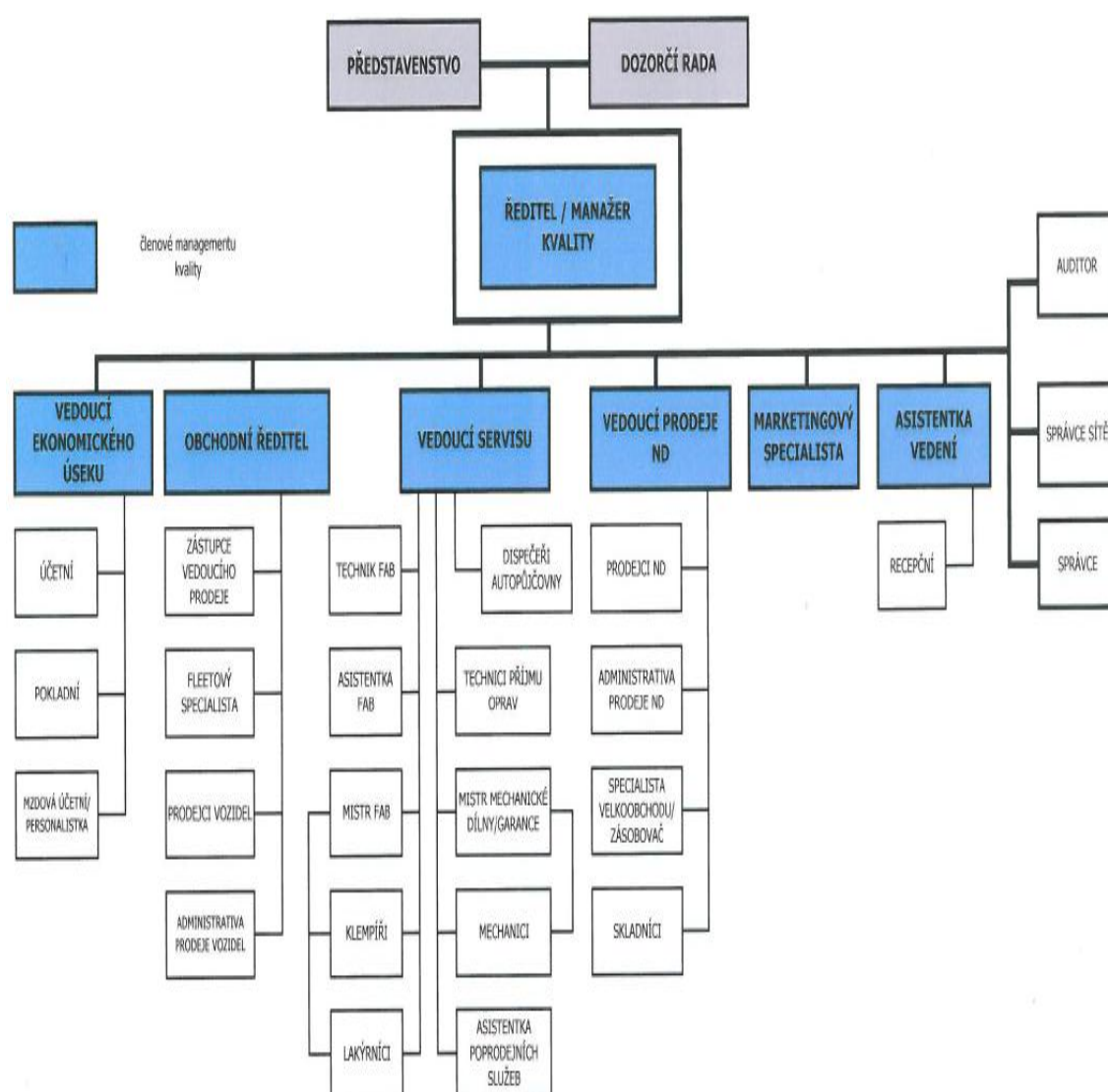
### Organizační struktura podniku

V současnosti ve firmě pracuje 56 zaměstnanců na hlavní pracovní poměr a 4 zaměstnanci na dohodu o provedení práce. Ve Ford CARentu je možné nalézt nejrůznější typy profesí - od automechaniků, lakýrníků, klempířů až po účetní, pokladní, prodejce a specialisty na marketing. Společnost CARent, lze vzhledem k velikosti organizace (méně než 100 zaměstnanců), zařadit mezi střední podniky.

<sup>53</sup> vlastní zpracování dle interních materiálů firmy

Organizační struktura firmy je založena na principu funkční organizační struktury, která je nejzákladnější formou organizace. Její myšlenkou je seskupení pracovníků, kteří pracují na podobných úkolech a jednom středisku podniku. Funkční struktura centralizuje proces rozhodování na nejvyšší úrovni podniku. Rozhodování o koordinaci aktivit v jednotlivých úsecích vychází z nejvyšší úrovně podniku. Rozsah řízení v rámci jednotlivých úseků je velký hlavně z důvodu podrobných znalostí o úlohách, které musí podřízení splnit využitím společných znalostí a expertíz.

**Obr. 11:** Organizační struktura podniku <sup>54</sup>



<sup>54</sup> vlastní zpracování dle interních materiálů firmy

## **Interní procesy**

### ***Servis***

Pokud se chce zákazník objednat na servis, je tomuto procesu vedení firmy předem daný postup. Ať už se jedná o pravidelnou servisní prohlídku, výměnu oleje, diagnostiku nebo různé druhy mechanických oprav, je nutné se buď osobně, telefonicky nebo pomocí elektronického formuláře na webových stránkách Ford CARent, objednat. Všechny objednávky, které vyřizují recepční (v případě složitějšího druhu opravy přejímací technici), jsou zaznamenány do podnikového informačního systému JUNO. Zde je na každý den plán, který je omezen hranicí množství objednaných zákazníků ke každému ze čtyř techniků. Klienti jsou do systému objednávání po půlhodinových intervalech. Je to především z toho důvodu, aby každý technik měl na daného zákazníka dostatek času pro sepsání zakázky. Na recepci je velká psací tabule, na které je ke každému technikovi vypsán seznam objednaných zákazníků. U každého zákazníka je lísteček se jménem a stručně popsáním problémem, se kterým klient na servis přichází. Pokud jsou u objednaného lístečky dva, znamená to, že jeden z nich znamená objednané náhradní vozidlo. V daný den a čas se přichozímu klientovi věnuje nejprve recepční, která zkontroluje, zda jde opravdu o objednaného zákazníka. Poté vezme lísteček z tabule a donese ho technikovi, ten se v nejkratším možném termínu věnuje zákazníkovi a sepíše s ním vlastní zakázku. Sepsanou zakázku technik odnese na dílnu, kde mistr přidělí mechanikům, kterou zakázku bude který mechanik zpracovávat. Pokud se při prohlídce nebo opravě najde nějaký problém, který je třeba konzultovat se zákazníkem, přejímací technik okamžitě volá klientovi a projedná s ním další postup, případně objednání náhradních dílů apod. Pokud vše proběhne správně, přejímací technik spočítá fakturu a volá klientovi, že je vozidlo připraveno k vyzvednutí. Pokud zákazník telefon nezvedá, odesílá se zákazníkovi SMS.

### ***Objednávání náhradních dílů***

V závislosti na servise, pracuje také oddělení náhradních dílů (ND). Mechanik po zjištění potřebných dílů, přijde na ND s objednávkou. V případě, že je daný produkt na skladě, vydá se mechanikovi, pokud ne, nastává proces objednání. Všechny náhradní díly a příslušenství se objednávají z centrálního skladu Ford Motor Company, který se nachází v Kolíně nad Rýnem v Německu. Klasická doba dodání je dva pracovní dny.

V případě expresní objednávky, kterou je možné zajistit do 24 h, si musí klient za tuto službu připlatit. Pokud vozidlo není na servise, ale pouze zákazník buď telefonicky, e-mailem nebo osobně provede objednávku, probíhá ve skladě CARentu v noci blokace těchto dílů, respektive párování dílů na skladě s požadavky zákazníka. Může nastat situace, kdy daný materiál není skladem v centrálním skladu v Kolíně n. R., v tomto momentě nastává online komunikace se skladem ve Valencii ve Španělsku nebo v Deventry v Anglii. Systém Fordu není tak dokonalý, aby v případě nepřítomnosti dílů v Kolíně n. R. automaticky zajistil blokaci v některém z výše uvedených skladů. Vše musí kontrolovat pracovníci jednotlivých dealerství vždy každý následující pracovní den ráno. V případě objednávek z Anglie nebo Španělska se dodací lhůta prodlužuje o další 2 pracovní dny.

### ***Autopůjčovna***

Středisko autopůjčovny funguje na základě telefonické, osobní či e-mailové komunikace se zákazníkem. V závislosti na jeho požadavcích dispečeri připraví na daný den a čas vozidlo. Po příchodu klienta do autocentra, dispečer předává vůz a doklady a zákazník může ihned odjet. Klienti mohou vozidlo vrátit v podstatě kdykoliv po telefonické domluvě s jedním z dispečerů. V případě, že se dispečer do autocentra nemůže v daný termín dostavit nebo už je po otevírací době autocentra, klíče a doklady od zákazníka přebírá ostraha, která hlídá celý objekt. Pokud si zákazník zarezervoval náhradní vozidlo, v závislosti na tom, že své má na servise, autopůjčovna je o tom informována vždy v předvečer následujícího pracovního dne. Mnohdy se ovšem stane, že i když jsou dispečeri informováni o počtu náhradních vozidel na další den, daná vozidla nemají k dispozici. Zde dochází k problému, kdy recepční nebo technik musí klienta po příchodu na servis informovat o nedostupnosti vozidla. V tu chvíli je zákazníkovi nabídnuta alternativa případného odvezení domů nebo do firmy nebo omluva a klient tak musí z autocentra městskou hromadnou dopravou. Tuto situaci většinou způsobují sami klienti, kteří dostávají k pravidelným servisním prohlídkám vozidlo na 1 den zdarma a nic je tedy nenutí vyzvednout si vozidlo v den, kdy je hotovo, protože za prodloužení náhradního vozidla nic neplatí.

## **2.2 Informační systém podniku CARent a.s.**

Při zjišťování informací budeme používat metodiku analýzy HOS8 a její rozdělení informačního systému podniku na osm klíčových oblastí.

### **2.2.1 Hardware**

Ve firmě je aktuálně k dispozici::

- a) PC - notebooky 7ks
- b) PC - desktopy 14ks
- c) terminálová pracoviště 20 ks.

Celá síť je propojeno strukturovanou kabeláží a komunikačním protokolem je TCP/IP  
Zabezpečení sítě je pomocí hw firewallu Zyxell.

Servery – jsou blade řešení od HP:

- 1. fyzické servery:
  - a) Fastx Appach - aplikační vrstva pro DMS JUNO (Windows Server)
  - b) databázový server UNIX a SQL Gupta
  - c) řídící, komunikační server Windows
- 2. virtuální servery:
  - a) souborový server a server pro řízení tiskových úloh
  - b) terminálový server
  - c) ECat server pro katalog náhradních dílů, SMS rozesílač
  - d) BCM - ftp komunikace s FMC (zasílání a příjem dávkových dat)
  - e) GWE - stroj se sw na zpracování garančních oprav vozidel - komunikace s FMC
  - f) NODE - server pro řízení antiviru ESET
  - g) Fastx Appach - aplikační server pro JUNO a přístup pro techniky pře tablety
  - h) mailserver - Kerio pro zpracování el. pošty a kalendářů
  - i) Intranet - server pro firemní informační stránky

Data pro servery leží v tzv. datových úložištích - zařízení od firmy Synology.

### **2.2.2 Software**

Tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení a jeho funkcí. Základní operační program je Windows 7, který je instalován na všech zařízeních. Hlavní zpracování obchodní činnosti firmy probíhá v programu JUNO, jedná se o program, který není ani typu cloude ani open source. Licenci podléhá aplikace i SQL databáze.

Firma má zakoupené následující moduly **JUNO**:

- Prodej vozidel (nová i ojetá)
- Servis vozidel
- Autopůjčovna
- CRM
- Fakturace
- Sklad a prodej náhradních dílů
- Evidence objednávek
- Pokladna
- Banka
- Majetek
- Účetnictví.

Vstupy jsou ruční (co zadají uživatelé) i automatické (načítají se dávky objednávek aut i náhradních dílů a některé dávky faktur k novým autům). Výstupy jsou samozřejmě doklady zákazníkům (vydané faktury, zakázkové listy, skladové výdejky), ale i jakékoliv statistické a evidenční sestavy pro řízení chodu firmy a rozhodování (správce systému umí vlastními silami vytvořit jakoukoliv sestavu, jen si uživatelé musí říct, které informace potřebují).

Pro některé činnosti používá firma program **Kerio**, který není úplně modulově řešený jako třeba JUNO, nicméně používají tři funkcionality, které program umožňuje:

- elektronickou poštu - poštovní a Exchange server
- IM instant messaging
- kalendáře (individuální i sdílené).

Kerio není program typu cloude ani open source. Licenci podléhá vlastní aplikace.

Autopůjčovna pracuje na platformě **ECO21**, což je produkt firma Betasoft- jeden z předchůdců programu JUNO. Pracuje na společné databázi jako JUNO, jen prostředí je jiné. Nese to s sebou technické i systémové problémy. Snahou správce sítě je zprovoznit modul autopůjčovna v systému JUNO, který již byl Betasoftu zaplacen a je připraven k použití, naráží to na nezájem pracovníku přejít k novému systému, částečně by bylo potřeba od Betasoftu doladit systém na místě.

### **2.2.3 Orgware**

Firma má dle ISO 9001/2008 Systém managementu kvality vytvořeny následující směrnice:

1. Vedení
2. Řízení neshod, nápravná opatření a preventivní opatření
3. Řízení dokumentace a záznamů
4. Personalistika
5. Postupy, metody a vybavení
6. Marketing
7. Řízení oprav
8. Nakupování
9. Interní audity kvality
10. Řízení prodeje vozidel
11. Řízení prodeje náhradních dílů a skladování.

V těchto směrnících lze nalézt doporučené pracovní postupy pro většinu obchodních činností, oblast pravidel pro provoz informačních systémů není bohužel obsažena v žádné z nich. Bohužel i v oblasti pracovních postupů nejsou některé směrnice v praxi dodržovány.

### **2.2.4 Peopleware**

Oblast zahrnuje zkoumání uživatelů informačních systémů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Tato oblast bude vyhodnocena na základě dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy.

### **2.2.5 Dataware**

V této oblasti se zkoumají data uložena a používána v informačním systému ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti. Tato oblast bude vyhodnocena na základě dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy a managementem kvality podniku.

### **2.2.6 Customers**

Oblast customers, česky zákazníků. Předmětem zkoumá otázku, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. V našem případě se jedná jak o koncové zákazníky tak vnitropodnikové zákazníky - zaměstnance používající výstupy ze zkoumaného informačního systému. Problematika vnitropodnikových zaměstnanců bude vyhodnocena na základě dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy a managementem kvality podniku.

### **2.2.7 Suppliers**

Oblast suppliers - dodavatelé zkoumá, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. V našem případě je dodavatel myšlen vnitropodnikový dodavatel – správce sítě. Problematika bude vyhodnocena na základě dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy a managementem kvality podniku.

### **2.2.8 Management IS**

Tato oblast zkoumá převážně řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, kterou nemá podnik definovanou, a důslednosti uplatňování stanovených pravidel, která nemá přijata ve formě směrnice.

## **2.4 Výsledky dotazníkového šetření- zaměstnanci**

Dotazníkové šetření proběhlo mezi zaměstnanci v termínu 9.5.2014 až 15.5.2014 elektronickou formou. Byl vytvořen elektronický dotazník na stránkách [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) a jeho odkaz (link) byl odeslán z emailu asistentky vedení všem zaměstnancům firmy. Plné znění dotazníku je uvedené v příloze A. Dotazník využívá k měření spokojenosti metodiku B2EPUS.

Z celkového počtu zaměstnanců 56, odpovědělo 36, návratnost tedy činila 64,29 %. Výsledky dotazníku byly poté zpracovány v programu Excel. Řádky s čísly obsahují absolutní četnosti (fyzický počet zaměstnanců), řádky s % relativní četnosti tj. podíl v % z celkového počtu zaměstnanců, kteří na danou otázku odpovídali zaokrouhlený na 2 desetinná místa. Dotazník obsahuje 18 tvrzení, s nimiž lze vyjádřit míru souhlasu ve škále 1 (silně nesouhlasím) po 7 (silně souhlasím). Dotazník využívá k měření spokojenosti metodiku B2EPUS. Zdrojem všech tabulek a grafů v této kapitole je autor práce na základě výsledků dotazníkového šetření.



V následující tab. 3 jsou uvedené souhrnné odpovědi zaměstnanců na všech 18 tvrzení, které vyjadřují intenzitu souhlasu.

**Tab. 3:** Výsledky dotazníkového šetření- zaměstnanci <sup>55</sup>

Míra souhlasu ve škále 1 (silně nesouhlasím) po 7 (silně souhlasím)	1	2	3	4	5	6	7	Průměr
1) PIS mi umožňuje sdílet nebo vyměňovat informace týkající se zakázky/úkolů s členy mého týmu.	0 0,00%	0 0,00%	6 16,67%	7 19,44%	11 30,56%	7 19,44%	5 13,89%	4,94
2) PIS podporuje společnou práci se všemi kolegy.	0 0,00%	0 0,00%	8 22,22%	8 22,22%	10 27,78%	5 13,89%	5 13,89%	4,75
3) PIS mi umožňuje diskutovat záležitosti týkající se zakázky nebo jiné pracovní záležitosti přímo se spolupracovníky.	2 5,56%	3 8,33%	7 19,44%	7 19,44%	10 27,78%	3 8,33%	4 11,11%	4,25
4) PIS mi umožňuje sdílet obecné informace s ostatními kolegy ve společnosti.	2 5,56%	1 2,78%	12 33,33%	4 11,11%	8 22,22%	5 13,89%	4 11,11%	4,28
5) Cítím se jistě při posílání osobních informací přes PIS, protože budou náležitě využity pouze autorizovanými lidmi.	2 5,56%	1 2,78%	10 27,78%	5 13,89%	9 25,00%	5 13,89%	4 11,11%	4,36
6) Každé informaci prezentované na PIS mohu věřit.	0 0,00%	4 11,11%	10 27,78%	6 16,67%	7 19,44%	7 19,44%	2 5,56%	4,25
7) Informace prezentované na PIS jsou spolehlivé.	0 0,00%	5 13,89%	7 19,44%	7 19,44%	8 22,22%	5 13,89%	4 11,11%	4,36
8) Myslím si, že PIS je bezpečný.	0 0,00%	2 5,56%	6 16,67%	6 16,67%	10 27,78%	9 25,00%	3 8,33%	4,75
9) Na informace prezentované na PIS se mohu spolehnout při provádění mých pracovních úkolů.	0 0,00%	1 2,78%	8 22,22%	7 19,44%	9 25,00%	8 22,22%	3 8,33%	4,67
10) Žádné školení na používání PIS není nutné, protože je samo o sobě intuitivní.	3 8,33%	4 11,11%	7 19,44%	8 22,22%	7 19,44%	4 11,11%	3 8,33%	4,00
11) PIS je jednoduchý na orientaci od začátku až do konce.	1 2,78%	1 2,78%	14 38,89%	6 16,67%	8 22,22%	2 5,56%	4 11,11%	4,14
12) Když se pohybuji po PIS, stále vím, co dělám.	0 0,00%	1 2,78%	6 16,67%	7 19,44%	7 19,44%	10 27,78%	5 13,89%	4,94
13) Zákaznický portál je přístupný z domova skrz internetové připojení.	4 11,11%	3 8,33%	7 19,44%	6 16,67%	5 13,89%	4 11,11%	7 19,44%	4,25
14) Získat přístup k PIS je snadné.	1 2,78%	2 5,56%	5 13,89%	14 38,89%	5 13,89%	8 22,22%	1 2,78%	4,33
15) PIS je přístupný 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.	1 2,78%	2 5,56%	3 8,33%	9 25,00%	4 11,11%	9 25,00%	8 22,22%	5,00
16) PIS je navržen esteticky.	1 2,78%	2 5,56%	7 19,44%	14 38,89%	7 19,44%	1 2,78%	4 11,11%	4,19
17) Design PIS je atraktivní.	3 8,33%	3 8,33%	8 22,22%	14 38,89%	4 11,11%	1 2,78%	3 8,33%	3,78
18) PIS je uživatelsky příjemný s množstvím nápověd, užitečnými funkcemi a odkazy.	4 11,11%	2 5,56%	11 30,56%	9 25,00%	5 13,89%	3 8,33%	2 5,56%	3,72

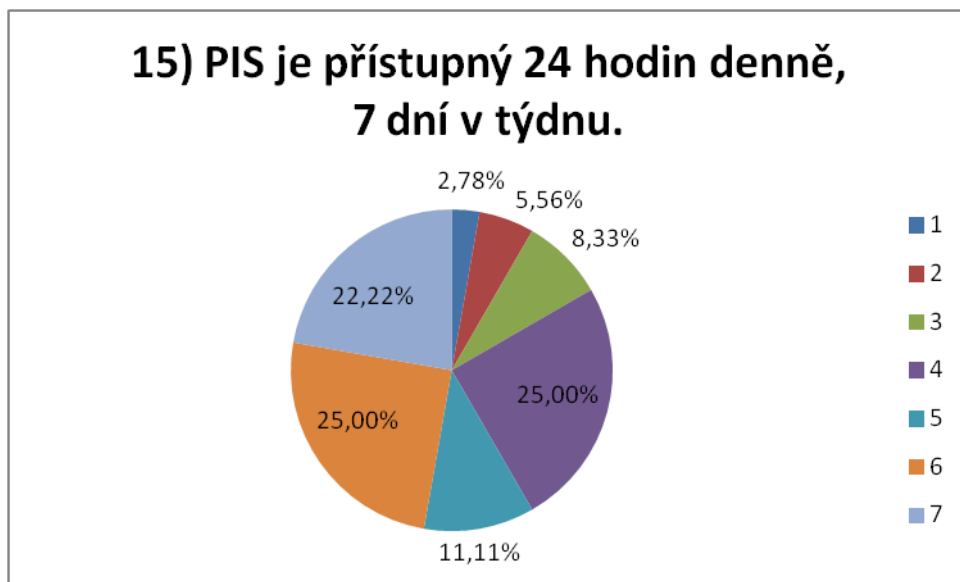
<sup>55</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

Pro možnost srovnání s mírou souhlasu u jednotlivých odpovědí v dotazníku byly vypočteny aritmetické průměry a vytvořeno následující pořadí od tvrzení s největší mírou souhlasu po nejmenší:

1. Podnikový informační systém je přístupný 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
2. Když se pohybuji po podnikovém informačním systému, stále vím, co dělám.  
Podnikový informační systém mi umožňuje sdílet nebo vyměňovat informace týkající se zakázky/úkolů s členy mého týmu.
3. Podnikový informační systém podporuje společnou práci se všemi kolegy.  
Myslím si, že podnikový informační systém je bezpečný.
4. Na informace prezentované na podnikovém informačním systému se mohu spolehnout při provádění mých pracovních úkolů.
5. Cítím se jistě při posílání osobních informací přes podnikový informační systém, protože budou náležitě využity pouze autorizovanými lidmi.  
Informace prezentované na podnikovém informačním systému jsou spolehlivé.
6. Získat přístup k podnikovému informačnímu systému je snadné.
7. Podnikový informační systém mi umožňuje sdílet obecné informace s ostatními kolegy ve společnosti.
8. Podnikový informační systém mi umožňuje diskutovat záležitosti týkající se zakázky nebo jiné pracovní záležitosti přímo se spolupracovníky.  
Každé informaci prezentované na podnikovém informačním systému mohu věřit.  
Zákaznický portál je přístupný z domova skrz internetové připojení.
9. Podnikový informační systém je navržen esteticky.
10. Podnikový informační systém je jednoduchý na orientaci od začátku až do konce.
11. Žádné školení na používání podnikového informačního systému není nutné, protože je samo o sobě intuitivní.
12. Design podnikového informačního systému je atraktivní.
13. Podnikový informační systém je uživatelsky příjemný s množstvím nápověd, užitečnými funkcemi a odkazy.

Po sestavení žebříčku se budeme blíže věnovat tvrzením z obou pólů a budeme se tak snažit odhalit silné a slabé stránky systému.

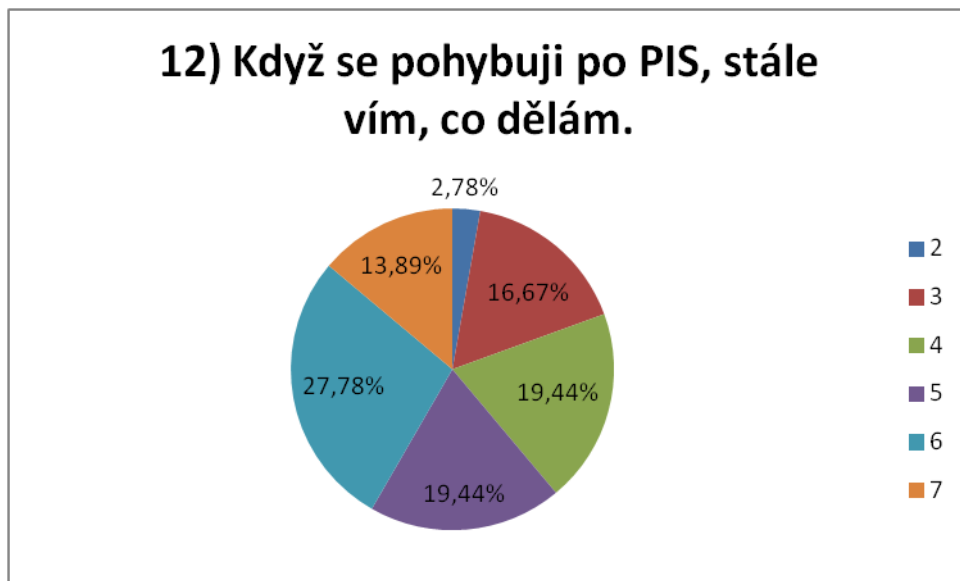
**Obr. 12:** Trvalá přístupnost PIS <sup>56</sup>



I když u tohoto tvrzení vyšel nejlepší aritmetický průměr 5,00, může být v určitých okamžicích problémové, že nesouhlas s tímto tvrzením (známky 1-3) uvedlo 16,67 % respondentů, takže nepovažují podnikový informační systém za nepřetržitě přístupný. Z důvodu anonymity nelze zjistit, na kterých pozicích pracují a zda musí mít trvalý přístup, ale pokud by se jednalo o pracovníka na vyšší pozici, mohlo by se jednat o závažný problém, vyžadující hlubší analýzu problému a okamžité řešení. Navrhol bych rozeslat po emailu žádost, aby se přihlásily konkrétní osoby, které nepovažují PIS za trvale přístupný, vedení by zvážilo u konkrétních osob nutnost zásahu, správce počítačové sítě by provedl nápravu.

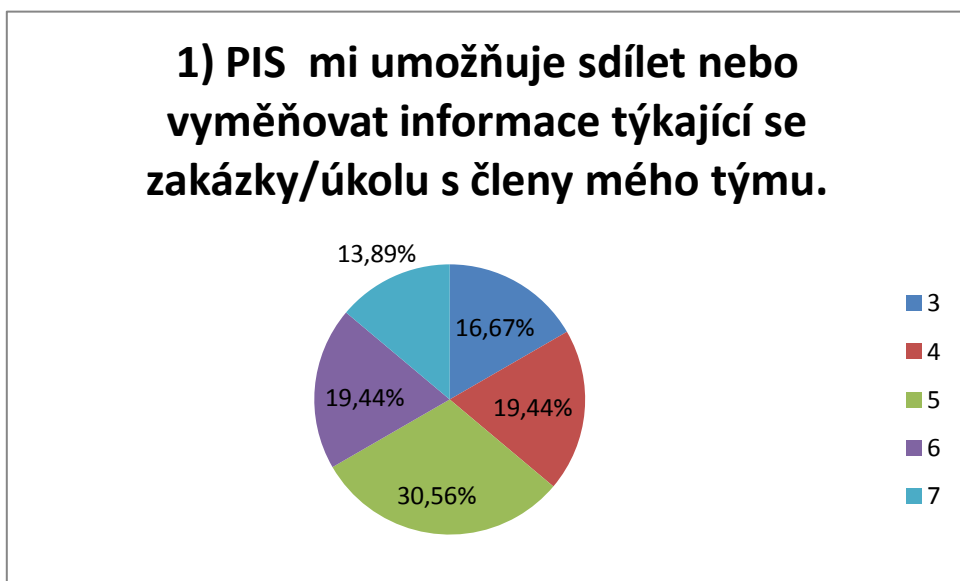
<sup>56</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

**Obr. 13:** Orientace na PIS <sup>57</sup>



U tohoto tvrzení vyšel aritmetický průměr 4,94, slabší orientaci v systému (známky 1-4) uvedlo 38,89 % respondentů, což je více než třetina.

**Obr. 14:** Umožnění sdílení a výměny informací v rámci PIS <sup>58</sup>

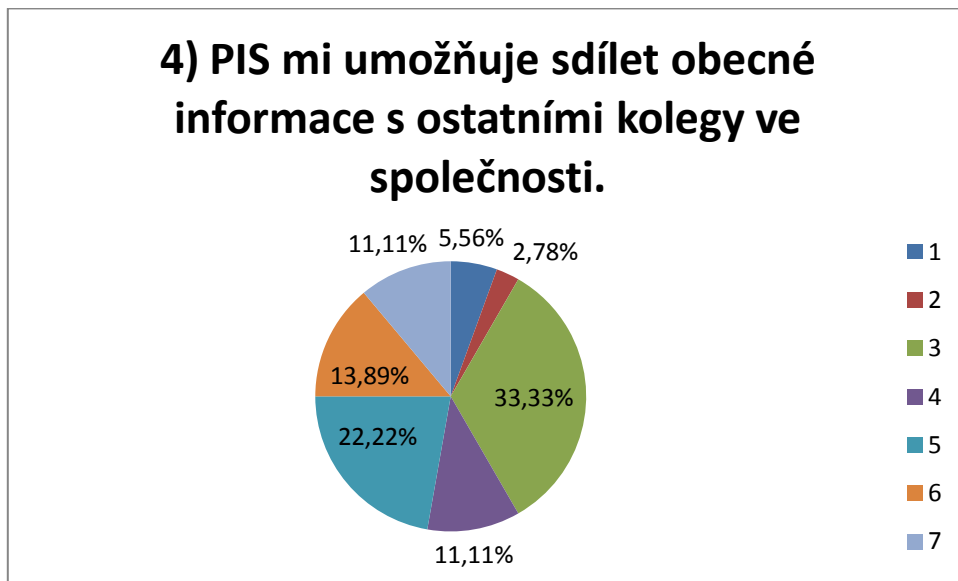


<sup>57</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

<sup>58</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

U tohoto tvrzení vyšel také aritmetický průměr 4,94, ale rozložení v grafu naznačuje větší souhlas, a toto tvrzení - podnikový informační systém mi umožňuje sdílet nebo vyměňovat informace týkající se zakázky/úkolů s členy mého týmu, lze považovat za silnou stránku systému, zvláště když to podporuje průměr (4,75) podobného tvrzení - Podnikový informační systém podporuje společnou práci se všemi kolegy.

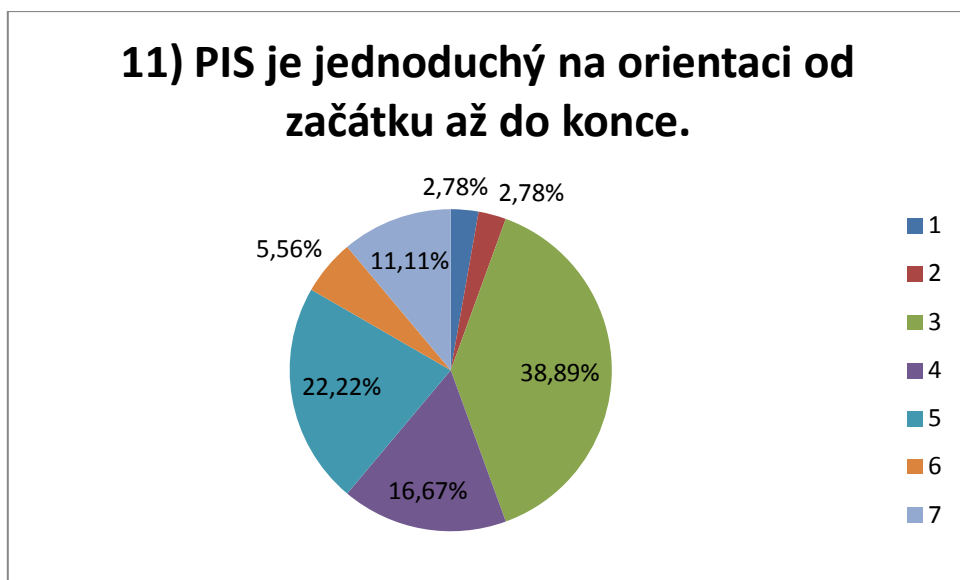
**Obr. 15:** Sdílení obecných informací <sup>59</sup>



Již horší průměr (4,28) a rozložení míry souhlasu je jasně patrné v následujícím grafu u tvrzení 4: Podnikový informační systém mi umožňuje sdílet obecné informace s ostatními kolegy ve společnosti. S tímto tvrzením nesouhlasí 41,67 % dotázaných, dalších 11,11 % je neutrální.

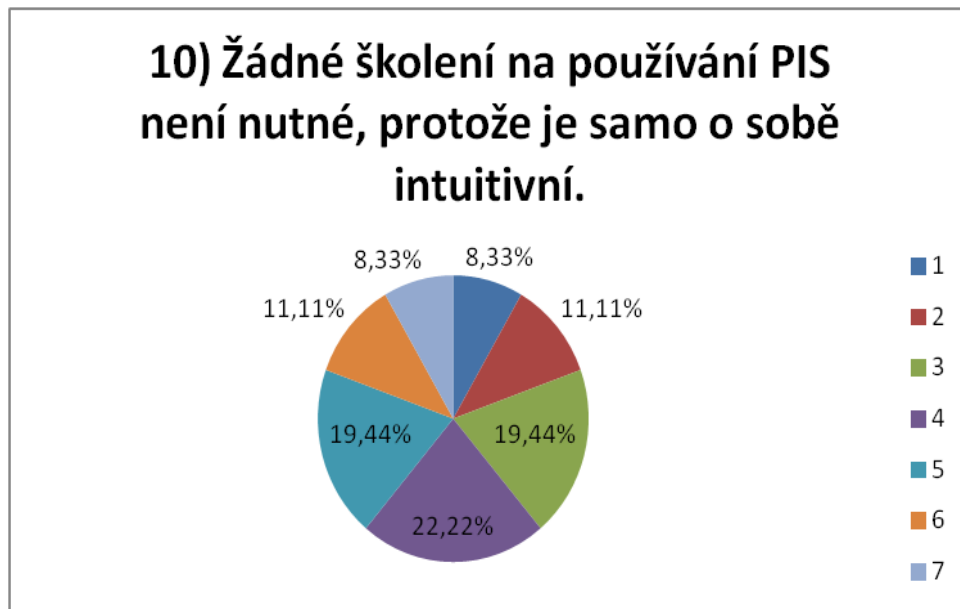
<sup>59</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

**Obr. 16:** Jednoduchost orientace <sup>60</sup>



Z horších průměru je zajímavý pohled respondentů na jednoduchost orientace v systému, kdy 61,12 % dotázaných buď nesouhlasí, nebo je neutrální ke tvrzení - Podnikový informační systém je jednoduchý na orientaci od začátku až do konce.

**Obr. 17:** Nutnost školení <sup>61</sup>

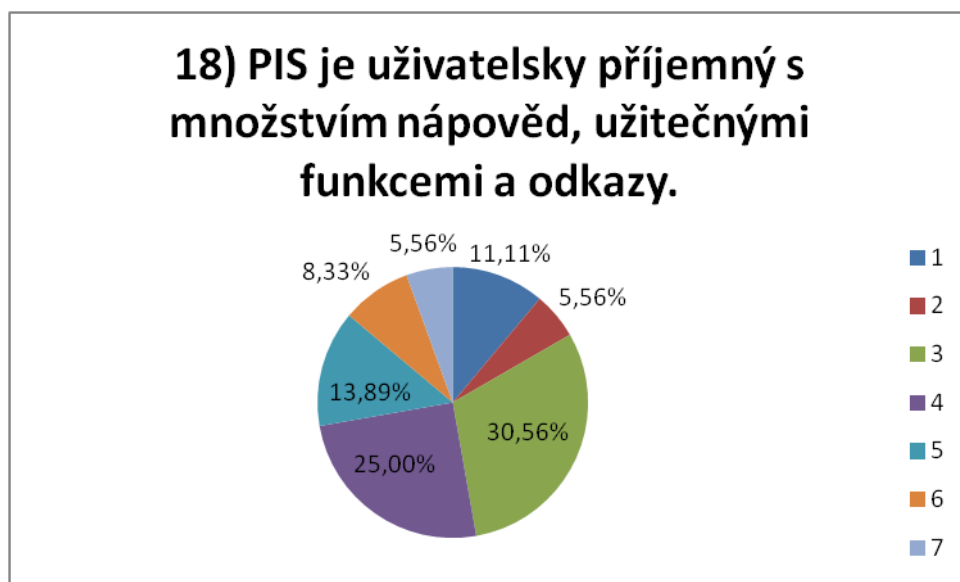


<sup>60</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

<sup>61</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

S tvrzením - Žádné školení na používání podnikového informačního systému není nutné, protože je samo o sobě intuitivní nesouhlasí 38,88 % dotázaných, dalších 22,22 % zastává neutrální názor.

**Obr. 18:** Množství nápověd, funkcí a odkazů v PIS <sup>62</sup>



Tvrzení - Podnikový informační systém je uživatelsky příjemný s množstvím nápověd, užitečnými funkcemi a odkazy vyvolalo nesouhlas u 47,23 % dotázaných, neutrální stanovisko zastává dalších 25 % respondentů.

## 2.5 Výsledky dotazníkového šetření- management kvality

Dotazníkové šetření proběhlo mezi členy managementu kvality (viz organizační schéma) v termínu 9.5.2014 až 12.5.2014 elektronickou formou. Byl vytvořen elektronický dotazník na stránkách [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) a jeho odkaz (link) byl odeslán z emailu asistentky vedení všem členům managementu kvality. Plné znění dotazníku je uvedené v příloze B. Dotazník využívá k měření spokojenosti metodiku B2EPUS.

Z celkového počtu 7, odpovědělo 7, návratnost tedy činila 100 %. Výsledky dotazníku byly poté zpracovány v programu Excel. Řádky s čísly obsahují absolutní četnosti AČ (fyzický počet odpovídajících), řádky s % relativní četnosti RČ tj. podíl v % z celkového počtu managerů, kteří na danou otázku odpovídali zaokrouhlený na 2 desetinná místa.

<sup>62</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

Dotazník obsahuje 3 otázky. Otázka 1 měla vyjádřit spokojenost v jednotlivých oblastech PIS, s nimiž lze vyjádřit míru spokojenosti ve škále 1 (velmi spokojen) po 7 (velmi nespokojen). Pokud danou oblast respondent nepoužívá, označí tuto odpověď. Zdrojem všech tabulek a grafů v této kapitole je autor práce na základě výsledků dotazníkového šetření. V následující tabulce jsou uvedeny souhrnně odpovědi managerů na otázku 1, které vyjadřují intenzitu spokojenosti.

**Tab. 4:** Výsledky dotazníkového šetření- management - spokojenost <sup>63</sup>

Spokojenost v následujících oblastech	1	2	3	4	5	Průměr	Nepoužívá	Používá
Prodej nových vozidel	1	1	1	0	0	2,00	4	3 42,86%
Prodej ojetých vozidel	1	0	2	0	0	2,33	4	3 42,86%
Autopůjčovna	0	0	0	0	3	5,00	4	3 42,86%
SCM	0	0	0	1	0	4,00	6	1 14,29%
Fakturace	1	1	1	0	0	2,00	4	3 42,86%
Sklad a prodej náhradních dílů	1	1	0	0	0	1,50	5	2 28,57%
Evidence objednávek	0	1	0	0	0	2,00	6	1 14,29%
Pokladna	1	0	0	0	0	1,00	6	1 14,29%
Banka	1	0	0	0	0	1,00	6	1 14,29%
Majetek	1	0	0	0	0	1,00	6	1 14,29%
Účetnictví	1	0	0	0	0	1,00	6	1 14,29%
Personalistika	0	0	0	0	0	0,00	7	0 0,00%
Plánování	0	0	3	0	0	3,00	4	3 42,86%
Data processing	0	0	1	0	0	3,00	6	1 14,29%
Reporting	1	2	3	0	0	2,33	1	6 85,71%
Jednoduchost obsluhy	1	0	3	3	0	3,14	0	7 100,00%
Informační bezpečnost	1	2	1	0	0	2,00	3	4 57,14%
Dostupnost	2	5	0	0	0	1,71	0	7 100,00%
Elektronická pošta - poštovní a Exchange server	2	4	1	0	0	1,86	0	7 100,00%
IM instant messaging	1	1	1	0	0	2,00	4	3 42,86%
Kalendáře (individuální i sdílené).	2	2	0	0	0	1,50	3	4 57,14%

<sup>63</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření



Z této tabulky lze vytvořit následující pořadí nejpoužívanějších oblastí:

1. Elektronická pošta - poštovní a Exchange server
2. Kalendáře (individuální i sdílené)
3. Prodej nových vozidel, Prodej ojetých vozidel, Autopůjčovna, Fakturace, Plánování, IM instant messaging
4. Sklad a prodej náhradních dílů
5. SCM, Evidence objednávek, Pokladna, Banka, Majetek, Účetnictví.

Dále lze vyvodit pořadí požadavků na PIS:

1. Jednoduchost obsluhy, Dostupnost
2. Reporting
3. Informační bezpečnost
4. Plánování
5. Data processing.

Také lze vytvořit žebříček podle průměru spokojenosti od největší po nejmenší:

1. Pokladna, Banka, Majetek, Účetnictví
2. Sklad a prodej náhradních dílů, Kalendáře (individuální i sdílené)
3. Dostupnost
4. Elektronická pošta - poštovní a Exchange server
5. Prodej nových vozidel, Fakturace, Evidence objednávek, Informační bezpečnost, IM instant messaging
6. Prodej ojetých vozidel, Reporting
7. Plánování, Data processing
8. Jednoduchost obsluhy
9. SCM
10. Autopůjčovna.

Z těchto žebříčku vyplynuly jako největší problémy (popř. oblasti s nejmenší spokojeností) :

- autopůjčovna
- jednoduchost obsluhy.

V otázce 2. měli manažeři uvést důležité faktory pro správně nastavený PIS, šlo odpovědět více možnostmi.

**Tab. 5:** Výsledky dotazníkového šetření- management - důležité faktory pro správně nastavený PIS spokojenost <sup>64</sup>

Důležité faktory pro správně nastavený PIS	AČ	RČ
mnohonásobné využití jednou vložených dat	6	85,71%
rychlost IS	5	71,43%
jednoduchost obsluhy	6	85,71%
správné zaškolení	3	42,86%
přehlednost	4	57,14%
spokojenost uživatelů	5	71,43%
automatizované administrativní práce	3	42,86%
automatický reporting pro vedení.	4	57,14%

Z odpovědí lze sestavit následující žebříček nejdůležitějších faktorů pro PIS dle názorů managementu:

1. mnohonásobné využití jednou vložených dat, jednoduchost obsluhy
2. rychlost IS, spokojenost uživatelů
3. přehlednost, automatický reporting pro vedení
4. správné zaškolení, automatizované administrativní práce.

Otázka 3 byla otevřená a oslovení manažeři se měli vyjádřit k otázce 3:Která z oblastí PIS uvedených v otázce 1 má podle Vás největší potenciál na zlepšení a proč? Této možnosti využili 4 dotázaní ze 7, tj. 57,14% a odpovídali následovně:

- „*Nejvíce bychom teď potřebovali začlenit autopůjčovnu do JUNA, aby byla provázaná se servisem.*“
- „*Autopůjčovna.*“
- „*Jednoduchost obsluhy – obsluha by měla být jednoduchá a intuitivní.*“
- „*Všechny oblasti mají co dohánět.*“

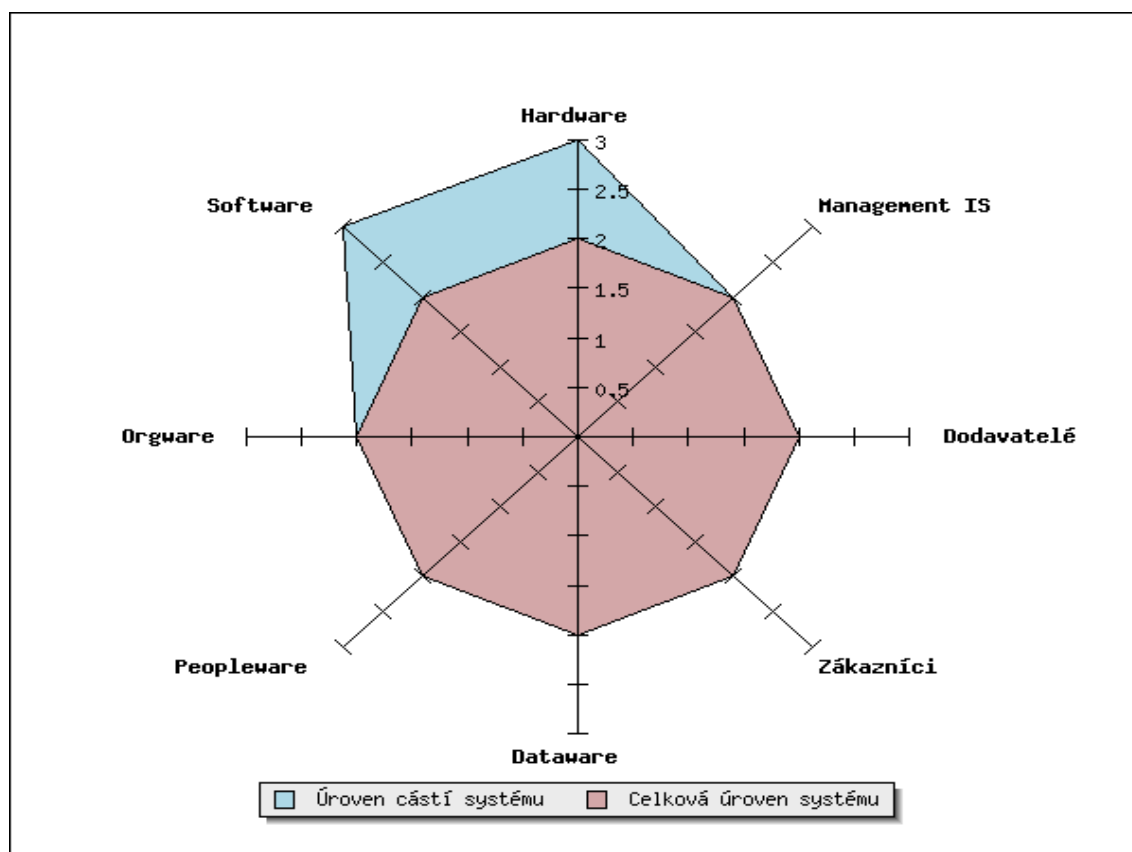
<sup>64</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření

## 2.6 Analýza současného IS firmy pomocí HOS8

Tato analýza je provedena pomocí metody HOS8, která je v současnosti poskytována on-line systémem ZEFIS na internetové adrese <http://web.zefis.cz/>. Jsou zde uvedeny výstupy z tohoto systému, s kterými bude dále pracováno při návrhu změn.

Cílem metody HOS je posouzení osmi klíčových oblastí informačního systému firmy a zjistit, zda všechny tyto oblasti jsou na stejné, či blízké úrovni. Nevyváženost jednotlivých částí zpravidla vede k neefektivnosti celého systému, neboť náklady jsou vždy vyšší než u systému vyváženého. Málo efektivní části systému potom snižují úroveň celého systému. Úroveň každé z oblastí je ohodnocena pomocí čtyřbodové škály jako 1 - špatná úroveň 2 - spíše špatná úroveň 3 - spíše dobrá úroveň 4 - dobrá úroveň. Posouzení jednotlivých oblastí je vidět na následujícím obr. 18.

**Obr. 19:** Posouzení jednotlivých oblastí CARent a.s.<sup>65</sup>



<sup>65</sup> ZEFIS [online] *Posouzení vyváženosti IS metodou HOS8* [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://web.zefis.cz/>

**Posouzení jednotlivých oblastí:** Hardware, Software - 3 - spíše dobrá úroveň

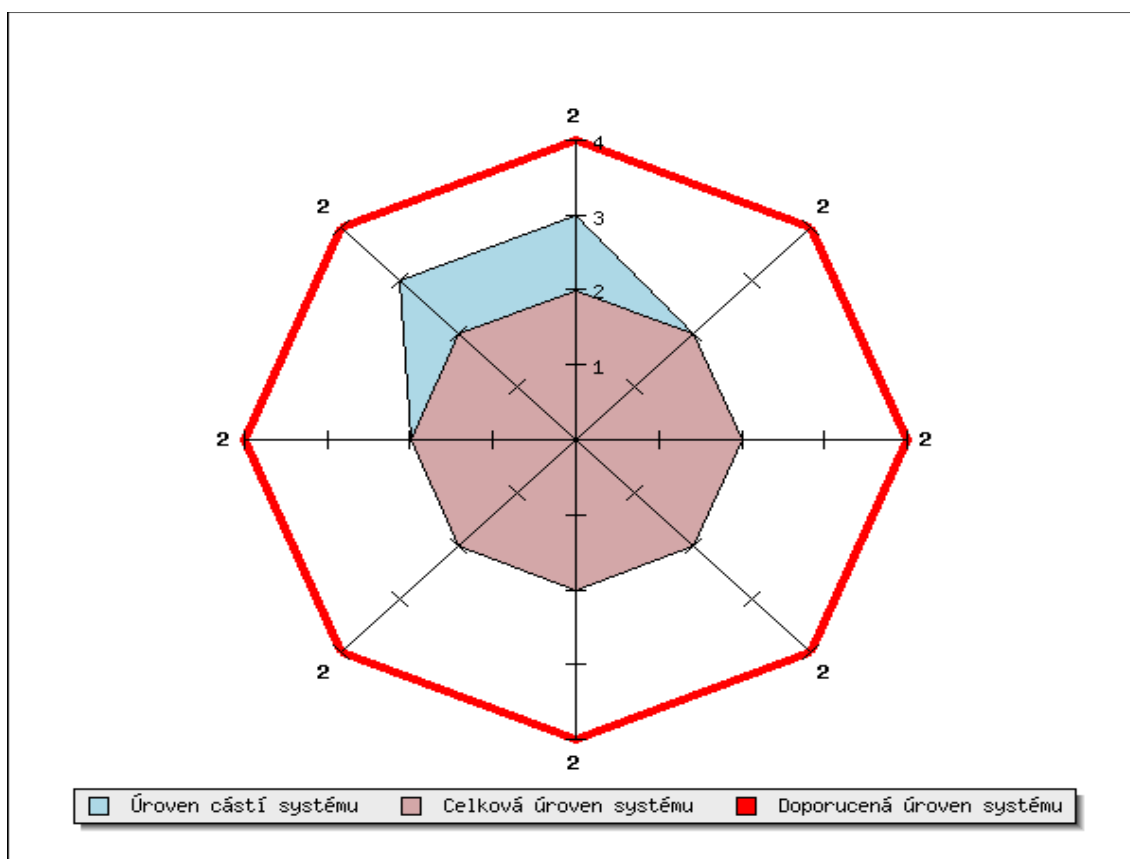
Orgware, Peopleware, Dataware, Zákazníci, Dodavatelé, Management IS - 2 spíše špatná úroveň.

Celková úroveň systému je dána jeho nejslabším článkem. Jak již bylo zmíněno v úvodu metody, vycházíme z předpokladu, že optimální poměr nákladů k přínosu informačního systému je u systémů vyvážených, tedy takových, kde všechny části jsou přibližně na stejné úrovni, a nejvýše tři zkoumané oblasti se neodlišují od ostatních nejvýše však o jeden stupeň hodnocení.

**Celková úroveň informačního systému: 2 (spíše špatná úroveň)**

Na obrázku 19 je vidět stávající stav a červeně je vidět doporučený stav, který vychází z důležitosti systému, kterou jí přikládá vedení firmy - informační systém je pro činnost firmy nezbytně nutný - doporučená úroveň systému je 4 - dobrý.

**Obr. 20:** Doporučená podoba informačního systému CARent a.s.<sup>66</sup>



<sup>66</sup> ZEFIS [online] *Posouzení vyváženosti IS metodou HOS8* [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://web.zefis.cz/>

## 2.7 SWOT analýza současného IS

Při tvorbě SWOT analýzy sloužily jako podklady zjištěný aktuální stav systému, vyhodnocení dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy a managementem kvality podniku, výsledky analýzy metodou HOS8 a informace získané z interních materiálů podniku a z provedených rozhovorů se zaměstnanci. Výslednou SWOT matici lze vidět na následujícím obr. 21. Při aplikaci SWOT analýzy v oblasti lidských zdrojů jsou silné a slabé stránky chápány jako analýza současnosti, možnosti a hrozby jako analýza dalšího možného vývoje. [16]

**Obr. 21:** SWOT matice podniku CARent a.s.<sup>67</sup>

(S) Silné stránky		(W) Slabé stránky	
S1	Dostatečná kvalita hardwarového vybavení	W1	Neexistují předpisy pro práci s IS
S2	Relativně vysoká dostupnost systému	W2	Souběh modulů autopůjčovna ECO21 - JUNO
S3		W3	Systém není jednoduchý
S4		W4	Systém není uživatelsky příjemný-schází funkce a nápovědy
S5		W5	Neexistuje pravidelné školení
S6		W6	Nejsou jasně stanoveny povinnosti a pravomoci správce sítě
S7		W7	Neexistuje zpětná vazba na IT správce
S8		W8	
(O) Příležitosti		(T) Hrozby	
O1	Vytvoření pracovní pozice - manažer CIO	T1	Nedostatečná informovanost o nutnosti zavedení IST
O2	Definování informační strategie	T2	Neochota pracovníku přejít na modul JUNO - autopůjčovna
O3	Vytvoření nové směrnice	T3	Ekonomické důvody neumožní navrhované změny
O4	Vytvoření service desk	T4	Bezpečnostní rizika
O5	Vzdělávání	T5	
O6	Plné zprovoznění modulu JUNO-autopůjčovna	T6	

<sup>67</sup> vlastní zpracování dle výsledků dotazníkového šetření, analýzy HOS8

### **3 Návrhy změn v jednotlivých oblastech IS**

Při návrhu změn jsou brány jako podklady závěry SWOT matice založené na zjištěném aktuálním stavu systému, vyhodnocení dotazníkového šetření mezi zaměstnanci firmy a managementem kvality podniku, výsledky analýzy metodou HOS8, informace získané z interních materiálů podniku a z provedených rozhovorů se zaměstnanci.

#### **3.1 Změny v oblasti hardware**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 3 - spíše dobrá úroveň. Vybavení je relativně nové, v dostatečném počtu a pravidelně se obměňuje. Vykazuje dobrou použitelnost v kombinaci se softwarem, počítače mají vhodné technické parametry. K této oblasti není vážnějších výhrad. Navrhují pokračovat v pravidelné obměně nejstarších počítačů za nové a v rámci přípravy informační strategie navrhnout vedení podniku výši finančních nákladů na tuto obměnu na dobu příštích 5 let. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer, v termínu určeném na jednání managementu kvality. V rámci přípravy navrhují také prověřit kvalitu počítačových sítí a jejich rychlost, dále prověřit úroveň ochrany klíčových technických prvků před krádeží, živelnou pohromou atp. Zodpovědnou osobou za splnění úkolů bude správce sítě, v termínu určeném na jednání managementu kvality.

#### **3.2 Změny v oblasti software**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 3 - spíše dobrá úroveň. Tato známka nedává důvod ke změně systému jako takového, ale spíše k odstranění zjištěných nedostatků systému stávajícího.

Dotazníkové šetření ukázalo jako první velký problém nevyřešený přechod v modulu autopůjčovna, kde je již zakoupený nový modul v programu JUNO, ale podnik funguje dále na staré platformě ECO21, a to hned ze dvou důvodů – nedošlo k detailnímu doladění pracovníky dodávající firmy Betasoft a díky neochotě pracovníků autopůjčovny na nový modul přejít. Zodpovědnou osobou za doladění modulu bude správce sítě, za odstranění neochoty vedoucí servisu, pod kterého spadá autopůjčovna. Najít vhodnou formu motivace je v jeho kompetenci. Termín splnění bude určen na jednání managementu kvality.

Druhým velkým problémem, který je potřeba odstranit je nespokojenost zaměstnanců s malým množstvím nápověd, užitečných funkcí a odkazů, zároveň s nejednoduchostí obsluhy a malou intenzitou školení. Navrhuji vytvořit harmonogram školení pro jednotlivé okruhy zaměstnanců a po skončení všech školení vytvořit dotazník, který odpoví na otázku, jaké nápovědy a funkce skutečně v systému chybí a které jenom zaměstnanci neuměli najít a použít. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer, který managementu kvality připraví cenovou kalkulaci na školení provedené z externích zdrojů. Po rozhodnutí managementu kvality, zda bude externí nebo interní lektor, připraví harmonogram školení a vytvoří dotazník. Dále v systému navrhne trvalý prostor na zpětnou vazbu tzv. service desk, kam bude možné umísťovat informace o tom, které funkce a nápovědy ještě schází, jak jste s jeho prací spokojeni, co nového potřebujete apod. Za vlastní vytvoření prostoru na zpětnou vazbu a tvorbu potřebných funkcí a nápověd bude zodpovědný správce sítě. Jednotlivé termíny splnění budou určeny na jednání managementu kvality.

### **3.3 Změny v oblasti orgware**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 2 - spíše špatná úroveň. Firma má dle ISO 9001/2008 Systém managementu kvality vytvořeny směrnice, které doporučují pracovní postupy pro většinu důležitých interních procesů. V praxi bohužel nejsou všechny směrnice dodržovány, ani není až na výjimečné případy prováděná jejich pravidelná kontrola. Navrhuji důkladnou analýzu v rámci jednotlivých úseků, zodpovědná osoba odpovídající vedoucí úseku, který vypracuje a předloží report na jednání managementu kvality, v termínu určeném ředitelem podniku. Bude vytvořena nová směrnice ***Pravidla pro provoz informačních systémů***, která bude obsahovat předpisy pro práci s informačním systémem pro koncové uživatele - zaměstnance, bezpečnostní pravidla používání informačního systému a jasné určení, s jakými úlohami (funkcemi informačního systému) smí či musí konkrétní zaměstnanec pracovat a kdy. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer. Termín splnění bude určen na jednání managementu kvality.

### **3.4 Změny v oblasti peopleware**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 2 - spíše špatná úroveň. Ve firmě chybí zaměstnanec, který by měl na starosti definování informační strategie a celkovou odpovědnost za běh IS. Správce sítě nemá tyto povinnosti a pravomoci určeny v popisu práce. Pro zlepšení této dlouhodobě neudržitelné situace navrhuji vedení podniku vytvořit pracovní pozici - hlavní manažer firmy (CIO). Je na rozhodnutí managementu kvality, zda tuto pozici obsadí z vnitřních nebo vnějších zdrojů, nebo pouze tyto pravomoci pouze deleguje na některého ze zaměstnanců a za jakých podmínek. Tento pracovník po zjištění nutných informací, vytvoření a přijetí informační strategie, schválení směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů, navrhne vedení pravidelnost školení a bude klást důraz na dodržování pravidel a trestat jejich porušování. Dále provede analýzu zastupitelnosti klíčových pracovníků při práci s informačním systémem a v případě nutnosti navrhne termíny doškolení.

### **3.5 Změny v oblasti dataware**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 2 - spíše špatná úroveň. Existuje část respondentů, kteří nepovažují podnikový informační systém za nepřetržitě přístupný. Z důvodu anonymity nelze zjistit, na kterých pozicích pracují a zda musí mít trvalý přístup, ale pokud by se jednalo o pracovníka na vyšší pozici, mohlo by se jednat o závažný problém, vyžadující hlubší analýzu problému a okamžité řešení. Navrhoval bych rozeslat po emailu žádost, aby se přihlásily konkrétní osoby, které nepovažují PIS za trvale přístupný, vedení by zvážilo u konkrétních osob nutnost zásahu, správce počítačové sítě by provedl okamžitou nápravu. Bezpečnost sítě je nutné prověřovat pravidelně, navrhuji ověřit, zda současné zabezpečení sítě pomocí firewallu Zyxell je na dostatečné vysoké úrovni popř. není vhodné zakoupit aktualizaci nebo jiný firewall. Zodpovědnou osobou za splnění úkolů bude správce sítě, termín ihned.

### **3.6 Změny v oblasti customers**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 2 - spíše špatná úroveň. V oblasti vnitropodnikových zákazníků – zaměstnanců navrhuji při tvorbě informační strategie a směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů jasně definovat cíle informačního systému vzhledem k jeho uživatelům.



Dále navrhuji jasně definovat metriky informačního systému vzhledem k jeho zaměstnancům, kterými se měří, jak informační systém plní vůči nim svoji roli, a které by měly být pravidelně vyhodnocovány. Také by mělo být pravidelně zkoumáno, jaké přínosy od informačního systému zaměstnanci očekávají, náměty a přání uživatelů informačního systému by měly být brány v potaz. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer. Termín splnění bude určen na jednání managementu kvality.

### **3.7 Změny v oblasti suppliers**

Oblast byla v analýze HOS8 hodnocena známkou 2 - spíše špatná úroveň. V rámci informační strategie a směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů budou jasně stanoveny povinnosti a pravomoci správce sítě – dodavatele. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer. Termín splnění bude určen na jednání managementu kvality.

### **3.8 Změny v oblasti managementu IS**

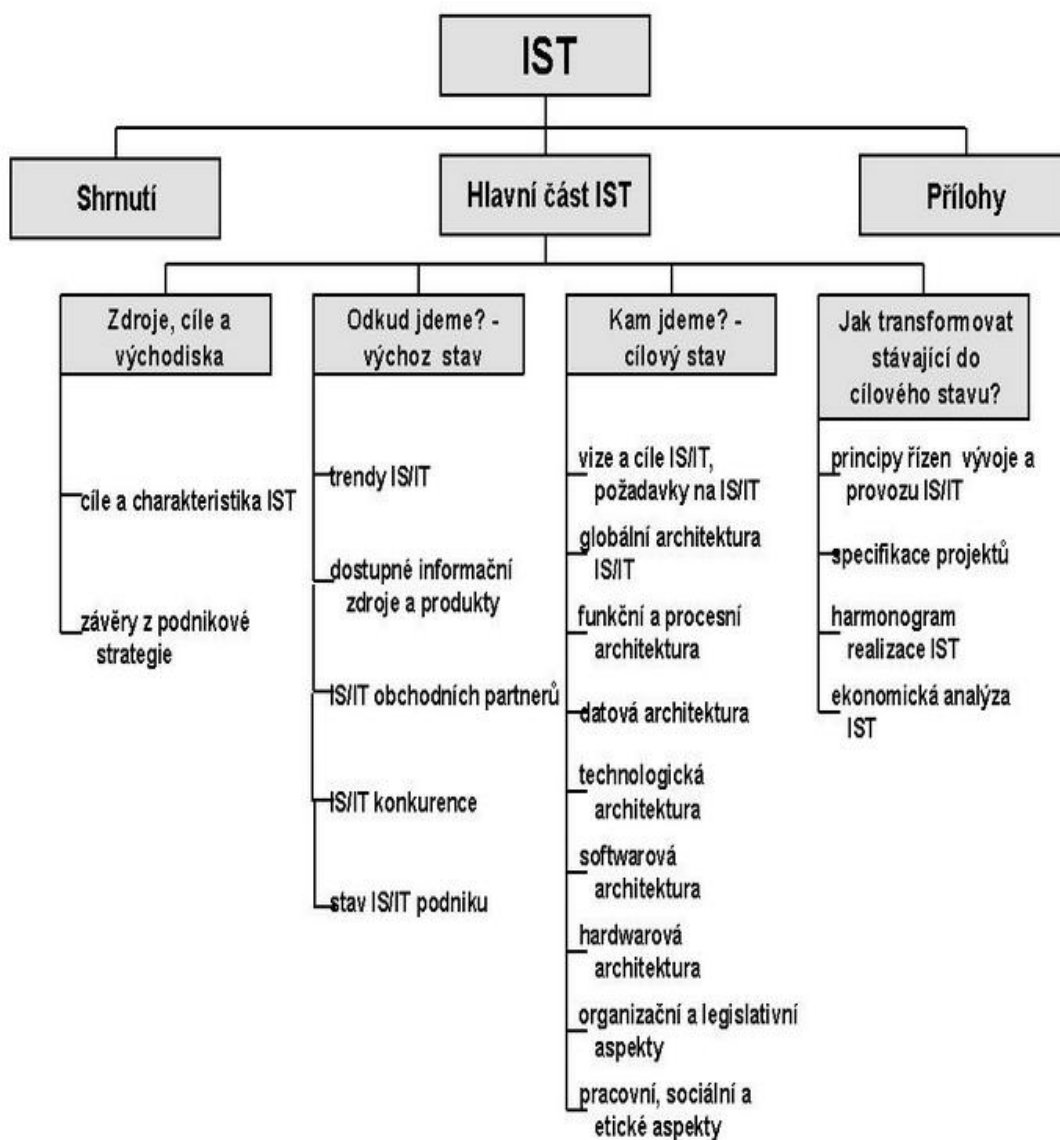
Podnik nemá vytvořenou informační strategii (IST) - plán, jak bude vypadat informační systém a jak bude podporovat určenou podnikovou strategii. Protože není definováno, jaké cíle má plnit, pak nelze ani objektivně zkoumat efektivnost takového systému. Pro zlepšení této dlouhodobě neudržitelné situace navrhuji vedení podniku vytvořit pracovní pozici -hlavní manažer firmy (CIO), která v tomto podniku dosud neexistuje. CIO – hlavní manažer IS/IT firmy by se měl stát součástí Top managementu - 8 členem managementu kvality:

Mezi jeho hlavní povinnosti bude patřit:

- příprava informační strategie
- strategické řízení
- výběr dodavatelů a nákup IS/IT
- řízení financí IS/IT
- orgware (metodiky, návody, organizační struktura v rámci IT...)
- dodržování legislativy
- ochrana dat
- zajištění provozu
- zajištění školení a podpory zaměstnancům.

Hovoříme-li o informační strategii jako o dokumentu, musí mít stejně jako ostatní strategické dokumenty jasnou a přehlednou strukturu. Navrhovaná strategie musí zachytit řadu vzájemně provázaných dimenzí a měla by dodržet strukturu uvedenou na následujícím obr. 22.

**Obr. 22:** Struktura informační strategie <sup>68</sup>



<sup>68</sup> VŠE [online] *Principy strategického řízení informačního systému* [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: [http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1998\\_Principy\\_strategickeho\\_rizeni\\_IS.htm](http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1998_Principy_strategickeho_rizeni_IS.htm)

První část Shrnutí aplikuje obecný pohled na IS/IT. Shrnuje, obvykle pro účely vrcholového managementu, základní závěry a doporučení strategie. Text hlavní části strategie je rozdělen do čtyř oddílů. První charakterizuje zdroje, cíle a východiska zpracování IST. Druhý oddíl je analýzou a hodnocením současného stavu IS/IT v podniku a ve světě, třetí je návrhem cílového stavu IS/IT a čtvrtý popisuje způsob transformace ze současného do cílového stavu. Hlavní část obsahuje pouze klíčové informace, které jsou nutné pro pochopení IST jako celku. Poslední částí IST jsou přílohy. V této části jsou umístěny podrobné informace týkající se jednotlivých analýz a návrhů.

### 3. 9 Navržené metody vzdělávání

SWOT matice ukázala jako velký problém neexistující systém školení zaměstnanců v oblasti používání programového vybavení firmy. Možností jak se v této oblasti, která patří do rozvoje lidských zdrojů, je hned celá řada, jak ukazuje matice metod rozvoje uvedená na následujícím obr. 23.

**Obr. 23:** Matice metod rozvoje lidských zdrojů <sup>69</sup>

	<b>Řízení druhými, společně s druhými</b>	<b>S převahou sebeřízení, sám</b>
<b>Mimo chod</b>	Trénink, workshop, výuka, best practices, hra, modelové situace, outdoorové programy	Samostudium, domácí úkoly a cvičení, případové studie a jejich tvorba, osobní rozvoj, e-learning
<b>Za chodu</b>	MBO, koučink, individuální koučink, mentorink, zpětná vazba, 360° zpětná vazba, praxe, job rotation, stínování, praxe, zařazení do projektu, supervizní skupiny	Autofeedback, sebereflexe, MBO, intervizní skupiny, 360° zpětná vazba, vyzkoušení nového přístupu (pokus, experiment)

Mezi metody použitelné ke vzdělávání ve firmě CARent a.s. při výkonu práce patří:

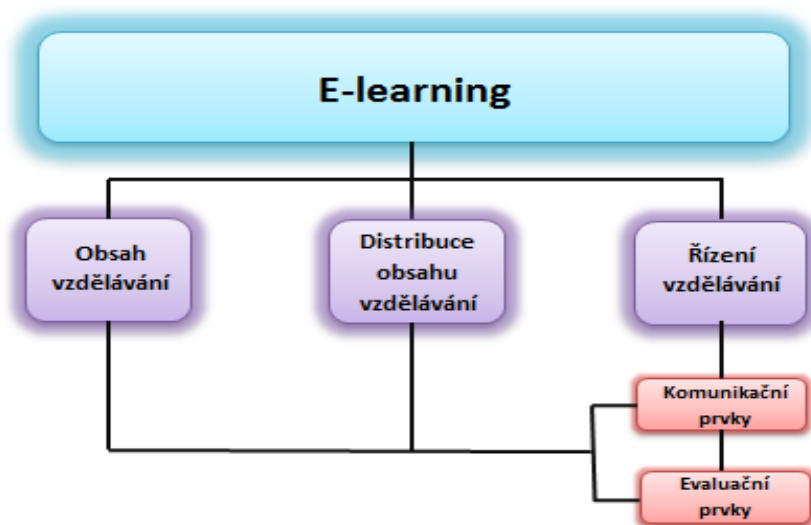
- **Instruktaž při výkonu práce** – jedná se o nejčastěji používanou metodu, která patří zároveň k těm nejjednodušším způsobům, kdy zkušený pracovník předvede novému nebo nezkušenému pracovníkovi postup práce.
- **Coaching** – jde o formu instruktáže, která má dlouhodobější charakter s přímou kontrolou nadřízeného.

<sup>69</sup> HRONÍK, F. Rozvoj a vzdělávání pracovníků. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 240 s. ISBN 978-80-247-1457-8.

Mezi metody použitelné ve firmě ke vzdělávání mimo pracoviště patří:

- **Přednáška** – jde z pravidla o jednostranný tok informací od školitele ke školenému a zakládá se na sdělení teoretických či faktických informací.
- **Přednáška spojená s diskusí** – školení posluchači jsou navíc oproti běžné přednášce přímo zapojeni do aktivity, diskuze, kde se snaží zodpovědět či vyřešit vzniklé otázky či situace.
- **Demonstrování** – jedná se o názorné zobrazení - praktické vyučování za použití dalších pomůcek, v tomto případě počítače, kde si školení pracovníci přímo zkouší předváděnou činnost.
- **Vzdělávání pomocí počítačů - E-learning** – v posledních letech stále více rozšířená forma školení, které nese nízké náklady. Počítače simulují určité pracovní situace, usnadňují učení pomocí schémat, obrázků či grafů, nabízejí různé testy či cvičení. Metodu lze použít ke kolektivnímu i individuálnímu vzdělávání. Její výhodou je bezprostřední zpětná vazba, schéma je na obr.23.

**Obr. 23:** Základní složky E-learningu <sup>70</sup>



<sup>70</sup> BAREŠOVÁ, A., *E-learning ve vzdělávání dospělých* 1. vyd. Praha: VOX, 2003. 174 s. ISBN 8086324273.

### 3. 10 Ekonomické zhodnocení navrhovaných změn

Při ekonomickém zhodnocení navrhovaných změn je potřeba vyjít z aktuálních výdajů na provoz podnikového informačního systému jako celku, které se skládají ze 3 základních položek :

- 1) Pravidelné roční náklady na provoz IT ve výši 328,65 tis. Kč (viz obr. 24)
- 2) Mzdové náklady ve výši 348,6 tis. Kč ((viz obr. 25)
- 3) Investice na obnovu hardwarového vybavení ve výši 90 tis. Kč.

**Celkové výdaje na provoz PIS** v roce 2012 tedy činily **767 250 Kč**.

**Obr. 24:** Pravidelné roční náklady na provoz IT <sup>71</sup>

Seznam pravidelných ročních nákladů na provoz IT				
Co	na čem	popis	cena bez DPH	na měsíc
rozsířená záruka	HP Blade	náhr díly a práce na místě příští prac den	51 700,00 Kč	4 308,33 Kč
licence	NODE	antivirus - aktualizace	19 550,00 Kč	1 629,17 Kč
servisní podpora	Kerio	možnost získávat aktualizace sw, integrovaný antivirus - jeho aktualizace	17 500,00 Kč	1 458,33 Kč
licence, servis	JUNO		124 800,00 Kč	10 400,00 Kč
servis	hw	LAN partner	69 600,00 Kč	5 800,00 Kč
servis	klimatizace	pravidelná servisní prohlídka	2 000,00 Kč	166,67 Kč
	domény	poplatky za webový prostor 6 domén (250,- Kč / rok)	1 500,00 Kč	125,00 Kč
	GTS	paušál za Internetovou konektivitu	42 000,00 Kč	3 500,00 Kč
		<b>Celkem</b>	<b>328 650,00 Kč</b>	<b>27 387,50 Kč</b>

**Obr. 25:** Vybrané ukazatele firmy 2012 <sup>72</sup>

Rok	2012
Počet zaměstnanců	62
Mzdové náklady	21 616
na 1 zaměstnance	348,6
Tržby za prodej zboží	537 508
na 1 zaměstnance	8669,5
Přidaná hodnota	33 297
na 1 zaměstnance	537,0
Zisk před zdaněním	-9136
na 1 zaměstnance	-147,4

Dle informací poskytnutých IT správcem nemá podnik stanovený plán financí, nákup počítačů a dalšího vybavení schvaluje ředitel individuálně na návrh již zmiňovaného správce.

<sup>71</sup> vlastní zpracování dle interních materiálů firmy

<sup>72</sup> vlastní zpracování dle interních materiálů firmy

Dále je při ekonomickém zhodnocení nutné uvažovat aktuální stav podniku, podle údajů z roku 2012 (údaje z roku 2013 nejsou díky odložené daňové povinnosti k dispozici) nevykazuje podnik zisk – je ve ztrátě. Zisk, v tomto případě ztráta na 1 pracovníka činila – 147,4 tis. Kč, přidaná hodnota na 1 pracovníka je sice 537 tis. Kč, což je ovšem vzhledem k tržbám pouze 6,19 %. Nepříliš dobrou situaci podniku dokumentuje také skutečnost, že v roce 2012 poklesl počet zaměstnanců na 54.

Také je nutné konstatovat, že PIS je ve firmě brán spíše jako prostředek používaný ke komunikaci a řízení podniku, jeho zlepšení nezvýší rychlost automechaniků, kapacitu dílen ani nenavýší počet prodaných a půjčených aut. Z uvedených důvodů se dá předpokládat neochota managementu vynaložit větší objem finančních prostředků do navrhovaných změn a pokusit se o ně z vlastních zdrojů. Proto budou vyčísleny největší finanční náklady navržených změn a možnosti jejich provedení jednotlivě tak, aby mohlo vedení podniku posoudit ekonomickou náročnost jednotlivých variant.

Prvním nesmírně důležitým krokem bude rozhodnutí, zda skutečně dojde k vytvoření informační strategie. Toto rozhodnutí by měl provést management kvality po získání odpovídajících informací, k čemuž by jim jako podklad měla sloužit i tato práce. Pokud rozhodne kladně, je logické i vytvoření nové pracovní pozice CIO manažera. Pokrytí nově vytvořené pracovní pozice CIO manažera z externích zdrojů by přineslo následující náklad - mzdové náklady cca 350 tis. Kč ročně, vybavení kanceláře jednorázově při přijetí cca 100 tis. Kč. Vhodné prostory firma má, muselo by dojít k vybavení kancelářským nábytkem, kobercem a počítačovým vybavením. Celkové náklady za 1 rok 450 tis. Kč. Pokud by firma uvažovala o pokrytí z interních zdrojů, náklady by záležely na tom, zda by původní místo, ze kterého pracovník přišel, nechala volné (náklady nulové) nebo ho pokryla z vnějších zdrojů (náklady dle původního pracovního zařazení- průměrně cca 350 tis. Kč. Další teoreticky možnou variantou je nevytvoření pracovní pozice, ale rozdělení a delegování pravomocí a povinností této pozice mezi stávající zaměstnance (členy managementu kvality a IT správce). Nejde ovšem, aby IT správce byl zároveň CIO managerem, pokud nedojde k delegování části povinností a pravomocí na jiného člena managementu (např. kontrola povinností IT správce.

Pokud nedojde k vytvoření pracovní pozice nebo bude delegována, může být vlastní dokument IST vytvořen zaměstnanci podniku nebo externí firmou. Pokud by to bylo řešeno externí firmou, součástí objednávky by bylo i vytvoření příslušné směrnice. Jednotlivé varianty jsou dobře vidět na následujícím obr. 26 – rozhodovacím stromu.

**Obr. 26:** Rozhodovací strom – strategie <sup>73</sup>

Rozhodnutí o vytvoření informační strategie						
kladné						záporné
Rozhodnutí o vytvoření pozice CIO manager						
kladné				záporné		
obsazení místa			delegování	IST vytvoří externí firma	IST vytvoří zaměstnanci	
z externích zdrojů	z interních zdrojů					
	původní místo obsazeno	původní místo volné				
Náklady 450 tis. Kč	Náklady 350 tis. Kč	Náklady 0	Náklady 0	Náklady 25 tis.Kč	Náklady 0	Náklady 0

Další oblastí, kde mohou dosáhnout náklady rozdílných hodnot je oblast vzdělávání. I v této oblasti je množství variant, které jsme pro větší přehlednost umístili do rozhodovacího stromu.

**Obr. 27:** Rozhodovací strom – vzdělávání <sup>74</sup>

Rozhodnutí o nutnosti vzdělávání						
kladné						záporné
při výkonu práce		mimo pracoviště				
instruktáž	coaching	přednáška		e - learning		
		přednáška s diskusí		externí tvůrce	tvůrce-IT správce	
		demonstrování				
		externí lektor	IT správce			
Náklady 0	Náklady 0	Náklady 60 tis.Kč	Náklady 0	Náklady 20 tis. Kč	Náklady 0	Náklady 0

V oblasti vzdělávání by bylo nejdříve nutné určit, kteří zaměstnanci a jakou úroveň a intenzitu vzdělávání potřebují a které formě by dávali přednost. Tuto otázku by pomohl zodpovědět např. dotazník vytvořený na stránkách [www.survio.com](http://www.survio.com), s jehož vyplňováním mají díky této práci již zkušenosti. Metody jdou kombinovat, jako vhodná kombinace se jeví např. instruktáž – demonstrování – e- learning, kde by každá metoda mohla vyhovovat jiné skupině zaměstnanců.

<sup>73</sup> vlastní zpracování

<sup>74</sup> vlastní zpracování

Další navržené změny si nevyžadují zvláštní náklady, lze je pokrýt pracovníky podniku (IT správce, členové managementu kvality), jedná se o následující změny a úkoly:

- navrhnout vedení podniku výši finančních nákladů na pravidelnou obměnu hardwaru na dobu příštích 5 let.
- prověřit kvalitu počítačových sítí a jejich rychlost.
- prověřit úroveň ochrany klíčových technických prvků před krádeží, živelnou pohromou atp.
- zařídit doladění modulu JUNO- autopůjčovna firmou Betasoft a vhodně motivovat vlastní zaměstnance k odstranění neochoty přejít na tento modul.
- vytvořit prostor na zpětnou vazbu tzv. service desk.
- vytvořit novou směrnici ***Pravidla pro provoz informačních systémů***
- rozeslat po emailu žádost, aby se přihlásily konkrétní osoby, které nepovažují PIS za trvale přístupný, a provedl nápravu stavu.
- ověřit, zda současné zabezpečení sítě pomocí firewallu Zyxell je na dostatečné vysoké úrovni popř. není vhodné zakoupit aktualizaci nebo jiný firewall.
- definovat metriky informačního systému vzhledem k jeho zaměstnancům a pravidelně vyhodnocovat.
- jasně stanovit povinnosti a pravomoci správce sítě.

Z výše uvedených skutečností je jasné, že vedení podniku má mnoho variant řešení, jak docílit navržených změn, které lze uskutečnit v závislosti na dané variantě od téměř nulových nákladů (neprovedené žádné změny nebo pouze ty, které podnik nic nestojí), až po náklady v roční výši 530 tis. Kč (přijetí nového zaměstnance na pozici CIO manager, kombinace vzdělávání z externích zdrojů). Zhodnotit ekonomickou návratnost v letech je vzhledem ke ztrátě firmy a skutečnosti, že informační systém nelze v tomto podniku brát za výrobní nástroj, v podstatě nereálné. Navrhované změny by měli být hodnoceny spíše z neekonomických ukazatelů jako je zvýšení bezpečnosti dat, stanovení jasných pravidel a povinností jednotlivých uživatelů, rozvoji znalostí IS, ke zvýšení celkové spokojenosti zaměstnanců se systémem, a tím také ke zvýšení produktivity práce, která může zprostředkovaně také vést k navýšení tržeb a zisku.



## Závěr

Cílem této práce bylo analyzovat stávající stav informačního systému podniku CAREnt a.s., posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik. V teoretické části diplomové práce byl poskytnut základní přehled o podniku a jeho vnitřních procesech, principech a možnostech současných informačních systémech. Dále byly popsány jednotlivé možnosti hodnocení IS, rizika při jeho zabezpečení a princip tvorby informační strategie.

Po charakteristice podniku, dotazníkovém šetření mezi zaměstnanci a managementem kvality, byla provedena analýza HOS8 a SWOT, které ukázaly, v jakém stavu se nachází informační systém. Na základě provedených analýz byly navrženy možné změny pro podnik.

Největším problémem firmy je skutečnost, že podnik nemá vytvořenou informační strategii. Pro zlepšení této dlouhodobě neudržitelné situace navrhuji vedení podniku vytvořit pracovní pozici - hlavní manažer firmy (CIO), která v tomto podniku dosud neexistuje. CIO - hlavní manažer IS/IT firmy by se měl stát součástí Top managementu v našem případě osmým členem managementu kvality a bude mít jasné definované povinnosti. Je na rozhodnutí managementu kvality, zda tuto pozici obsadí z vnitřních nebo vnějších zdrojů, nebo pouze tyto pravomoci pouze deleguje na některého ze zaměstnanců a za jakých podmínek.

Firma má dle ISO 9001/2008 Systém managementu kvality vytvořeny směrnice, které doporučují pracovní postupy pro většinu důležitých interních procesů. V praxi bohužel nejsou všechny směrnice dodržovány, ani není až na výjimečné případy prováděná jejich pravidelná kontrola. Navrhuji tedy důkladnou analýzu v rámci jednotlivých úseků, zodpovědná osoba odpovídající vedoucí úseku, který vypracuje a předloží report na jednání managementu kvality, v termínu určeném ředitelem podniku. Bude vytvořena nová směrnice ***Pravidla pro provoz informačních systémů***, která bude obsahovat předpisy pro práci s informačním systémem pro koncové uživatele - zaměstnance, bezpečnostní pravidla používání informačního systému a jasné určení, s jakými úlohami (funkcemi informačního systému) smí či musí konkrétní zaměstnanec pracovat a kdy.

V oblasti hardwaru navrhuji pokračovat v pravidelné obměně nejstarších počítačů za nové a v rámci přípravy informační strategie navrhnout vedení podniku výši finančních nákladů na tuto obměnu na dobu příštích 5 let. V rámci přípravy navrhuji také prověřit kvalitu počítačových sítí a jejich rychlost, dále prověřit úroveň ochrany klíčových technických prvků před krádeží, živelnou pohromou atp.

V oblasti softwaru velký problém nevyřešený přechod v modulu autopůjčovna, kde musí dojít k detailnímu doladění pracovníky dodávající firmy Betasoft a i přes neochotu pracovníků autopůjčovny na nový modul přejít. Dále je potřeba odstranit nespokojenost zaměstnanců s malým množstvím nápověd, užitečných funkcí a odkazů, zároveň s nejednoduchostí obsluhy a malou intenzitou školení. Navrhuji vytvořit harmonogram školení pro jednotlivé okruhy zaměstnanců a po skončení všech školení vytvořit dotazník, který odpoví na otázku, jaké nápovědy a funkce skutečně v systému chybí a které jenom zaměstnanci neuměli najít a použít. Zodpovědnou osobou bude CIO manažer, který managementu kvality připraví cenovou kalkulaci na školení provedené z externích zdrojů. Po rozhodnutí managementu kvality, zda bude externí nebo interní lektor, připraví harmonogram školení a vytvoří dotazník. Dále v systému navrhne trvalý prostor na zpětnou vazbu tzv. service desk, kam bude možné umísťovat informace o tom, které funkce a nápovědy ještě schází, jak jste s jeho prací spokojeni, co nového potřebujete apod. Za vlastní vytvoření prostoru na zpětnou vazbu a tvorbu potřebných funkcí a nápověd bude zodpovědný správce sítě. Jednotlivé termíny splnění budou určeny na jednání managementu kvality.

CIO manager po zjištění nutných informací, vytvoření a přijetí informační strategie, schválení směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů, navrhne vedení také nezbytnou pravidelnost školení a bude klást důraz na dodržování pravidel uvedených ve směrnici a trestat jejich porušování. Dále provede analýzu zastupitelnosti klíčových pracovníků při práci s informačním systémem a v případě nutnosti navrhne termíny doškolení. V rámci informační strategie a směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů budou také jasně stanoveny povinnosti a pravomoci správce sítě.

Při tvorbě informační strategie a směrnice Pravidla pro provoz informačních systémů navrhuji jasně definovat cíle informačního systému vzhledem k jeho uživatelům, dále jasně definovat metriky informačního systému vzhledem k jeho

zaměstnancům, kterými se měří, jak informační systém plní vůči nim svoji roli, a které by měly být pravidelně vyhodnocovány. Také by mělo být pravidelně zkoumáno, jaké přínosy od informačního systému zaměstnanci očekávají, náměty a přání uživatelů informačního systému by měly být brány v potaz.

Existuje část respondentů, kteří nepovažují podnikový informační systém za nepřetržitě přístupný. Z důvodu anonymity nelze zjistit, na kterých pozicích pracují a zda musí mít trvalý přístup, ale pokud by se jednalo o pracovníka na vyšší pozici, mohlo by se jednat o závažný problém, vyžadující hlubší analýzu problému a okamžité řešení. Navrhoval bych rozeslat po emailu žádost, aby se přihlásily konkrétní osoby, které nepovažují PIS za trvale přístupný, vedení by zvážilo u konkrétních osob nutnost zásahu, správce počítačové sítě by provedl okamžitou nápravu. Bezpečnost sítě je nutné prověřovat pravidelně, navrhuji ověřit, zda současné zabezpečení sítě pomocí firewallu Zyxell je na dostatečně vysoké úrovni popř. není nutné zakoupit aktualizaci nebo jiný firewall.

Většina těchto kroků je možná nejspíše pouze po obsazení nově vytvořeného pracovního místa CIO manager, který by pomohl vytvořit, dodržovat a dále rozvíjet chybějící informační strategii. Pokud by se vedení podniku, ať už z ekonomických nebo jiných důvodů, rozhodlo tuto pozici nevytvořit, je nutné pověřit správce sítě k odstranění alespoň nejaktuálnějších problémů – nefungujícího modulu autopůjčovny v JUNU, nedostatečného školení zaměstnanců a vytvoření bezpečnostních pravidel na používání IS, prostě kroků a změn, které je podnik schopen zařídit vlastními zaměstnanci za minimálních nákladů. Ke zvolení varianty odpovídající ochotě podniku ke změnám a jeho aktuálním finančním možnostem (celkové náklady mezi 0 - 530 tis. Kč) mohou managementu pomoci vytvořené rozhodovací stromy, které jsou součástí této práce.

## **SEZNAM ZKRATEK**

**ABC** - Activity-Based Costing

**AČ** – absolutní četnost

**APS** - advanced planning and scheduling, systémy na podporu vnitropodnikového plánování

**BI** - business intelligence

**BIS** - business information systém, podnikové informační systémy

**BSC** - Balanced Scorecard, metoda vyvážených ukazatelů

**CalDAV**- Calendar Distributed Authoring and Versioning

**CBA** - Cost Benefit Analysis

**CIM** - Common Information Model,

**CIO** manager – hlavní manager IS/IT

**CRM** - customer relationship management, řízení vztahů se zákazníky

**ČSSI** - Česká společnost pro systémovou integraci

**D&M model** - DeLone and McLean model

**DFD** - Data Flow Diagram

**DM** – data market, datové tržiště

**DMS** - document management system, **EIS** – executive information systém, evidenční a fakturační systém

**DSA** - data staging areas, dočasné úložiště dat

**DSS** - decision support systém

**DTP** - desktop publishing,

**EAI** - enterprise application integration, integrace celopodnikových aplikací

**ERD** - Entity Relationship Diagram

**ERP** – enterprise resource planning, podnikové plánování zdrojů (celopodnikový informační systém)

**ERP II** – nejnovější verze celopodnikových systémů

**ETL** - extract, transform, load - vytěžení, transformace a propagace

**FIFO** - First In First Out,

**GAL** - globální adresář

**GIS** - government information systém, informační systémy veřejné správy

**HR** - human resources, řízení lidských zdrojů

**HW** - hardware, fyzické vybavení výpočetní techniky

**ICT** - Information and Communication Technology, informační a komunikační technologie

**IM** - instant messaging, rychlé zprávy

**IMAP** - Internet Message Access Protocol, internetový protokol pro vzdálený přístup k e-mailové schránce

**IS** - information system, informační systém

**ISACA** - Information Systems Audit and Control Association

**iOS** – iPhone Operation system

**ISO** -international standard

**IST** – information strategy, informační strategie

**IT** - information technologies, informační technologie

**KPI** - Key Performance Indicators, klíčové výkonnostní ukazatele

**LAN** – local area network, místní počítačová síť

**LDAP** - Lightweight Directory Access Protocol, lehký protokol pro přístup k adresářům

**MacOS** – Macintosh Operating System

**MIS** - management information systém,

**MSSQL** – Microsoft SQL

**MRP** - material resource planning, předchůdce dnešních celopodnikových informačních systémů

**NNTP** - Network News Transfer Protocol

**ODS** - operational data store, operativní úložiště dat

**OLAP** - on-line analytical processing, okamžité zpracování transakcí

**OTLP** - On-Line Transaction Processing, efektivní zpracování dat

**PDA** - personal digital assistant, malý kapesní počítač

**PIS** – podnikový informační systém

**POP3** - Post Office Protocol version 3,

**ROI** - return of investments, analýza návratnosti investic

**SA** - Structured Analysis, strukturovaná analýza

**SCM** - supply chain management, řízení dodavatelských vztahů - plánování dodavatelských logistických řetězců

**SD** - Structured Design,

**SDM** – System Development Method, metodika budování informačních systémů

**SMTP** - Simple Mail Transfer Protocol, internetový protokol pro odesílání zpráv elektronické pošty

**SW** -software, programové vybavení výpočetní techniky

**TCO** - Total Cost of Ownership, celková cena vlastnictví

**VoIP** - Voice over Internet Protocol, hlasová komunikace pomocí internetu

**WAN** – wide area network, rozlehlá počítačová síť

**XML** - eXtensible Markup Language, rozšiřitelný značkovací jazyk)

**XMPP** - Extensible Messaging and Presence Protocol

## Seznam použitých zdrojů

### Tištěné zdroje:

BASL, J. *Podnikové informační systémy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 142 s. ISBN 80-247-0214-2.

BASL, J. BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 3., aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2012. 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

BLAŽKOVÁ, M. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada Publishers, 2007. 280 s. ISBN 978-80-247-1535-3.

CRAINER, S., *Moderní management: základní myšlenkové směry*. Praha: Management Press, 2000. 250 s. ISBN 80-7261-019-8.

DOHNAL, J., KUČERA, M., *Úvod do CRM v informační společnosti*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2001. 64 s. ISBN 80-245-0139-2.

DOSTÁL, P., RAIS, K., SOJKA, Z., *Pokročilé metody manažerského rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada, 2005. 168 s. ISBN 80-247-1338-1.

DVOŘÁK, V. DRLÍK, Z. VANČURA, J. ONDRÁŠEK, Z. HŮLA, R. *Dokumentace integrovaného systému managementu*. 1. vyd. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2005. 91 s. ISBN 80-02-01756-0.

HOMMEROVÁ, D., *CRM v podnikových procesech*. Praha: Grada, 2012. 134 s. ISBN 978-80-247-4388-2.

HRONÍK, F. *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 240 s. ISBN 978-80-247-1457-8.

KOCH, M. *Management informačních systémů*. 2. vydání. Brno: CERM, 2008. 193 s. ISBN 978-80-214-3735-7.

KOCH, M. a kol. *Management informačních systémů*. 3. přepracované vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 2008. 171 s. ISBN: 978-80-214-4157-6.

LOŠŤÁKOVÁ, Hana. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky: moderní strategie růstu výkonnosti podniku*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3155-1.

MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2001. 142 s. ISBN 807169410X.

MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozšířené vyd. Praha: Grada, 2001. 179 s. ISBN: 80-247-0087-5.

MOLNÁR, Z. *Moderní metody řízení informačních systémů*. Praha: Grada, 1992. 347 s. ISBN 80-85623-07-2.

MUGLER, J. *Podnikové hospodářství malých a středních podniků I*. 1. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské university, 1997. 204 s. ISBN 80-7082-340-2.

NOVOTNÝ O., POUR J. a SLÁNSKÝ D., *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 254 s. ISBN 8024710943.

PRAHALAD, C. K., RAMASWAMY V. *Budoucnost konkurence: spoluvytváření jedinečné hodnoty se zákazníkem*. Praha: Management Press, 2005. 277 s. ISBN 80-7261-126-7.

ŘEPA, V., *Analýza a návrh informačních systémů*. 1. vydání Praha: Ekopress, 1999. 403 s. ISBN 80-86119-13-0.

SODOMKA, P., *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

VEBER, J. a kol. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2., aktualiz. vydání. Praha: Management Press, 2009. 734 s. ISBN 978-80-7261-200-0



VEBER, J., SRPOVÁ J., *Podnikání malé a střední firmy*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 304 s. ISBN 978-80-247-2409-6.

VOŘÍŠEK, J., *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2008, 446 s. ISBN 978-80-245-1440-6.

#### **Internetové zdroje:**

BETASOFT [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.betasoft.cz/>

BUCUR, CH., [online] 2012. *Implications and Directions of Development of Web Business Intelligence Systems for Business Community. Economic Insights - Trends and Challenges*. Roč. LXIV, č. 2, [cit. 2014-05-01] Dostupné z: <http://www.upg-bulletin-se.ro/archive/2012-2/9.%20BucurC.pdf>

Ford CARent Brno [online] [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: <http://www.fordcarent.cz/>

JOOMLA. *Open* [online] *Source*. [cit. 2014-05-16]. Dostupné z: <http://www.joomlaprofirmy.cz/open-source/>

KERIO [online] [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.kerio.cz/>

LUKASÍK, P. PROCHÁZKA, J. [online] *Procesní řízení: Text pro distanční studium*. Ostravská univerzita. [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: [http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta\\_ProcesniRizeni.pdf](http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf)

NIELSEN, J. a Patty CAYA. NIELSEN NORMAN GROUP. [online] *Usability of Intranet Portals — a Report From the Trenches: Experiences From 67 Real-Life Portal Projects*. 4th Edition. 2011. 570 s. [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/reports/intranet-portals-experiences-real-life-projects/>

Open Source Definition: Introduction [online] *Open Source Initiative* [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <http://www.opensource.org/docs/osd>

POUR, J., 2010. Faktory ovlivňující řešení business intelligence. Ekonomické listy č. 4, s. 29-32. ISSN 1804-4166. [online] [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: [http://www.vsem.cz/data/data/cessoubory/ekonomicke\\_listy/gf\\_Ekonomicke%20listy\\_04\\_2010.pdf](http://www.vsem.cz/data/data/cessoubory/ekonomicke_listy/gf_Ekonomicke%20listy_04_2010.pdf)

POUR, J., *Přístupy k řízení podnikové informatiky*. Working Paper CES VŠEM, 2010, č. 2, s. 26. ISSN 1801-4496. [online] [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/07Pour.pdf>

System online [online] *ERP systémy I* [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/erp/jak-vybrat-cloudove-erp.htm>

SURVIO [online] [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: <http://www.survio.com/cs/>

TOJIB, Dewi Rooslani, Ly-Fie SUGIANTO a Sen SENDJAYA. *User satisfaction with business-to-employee portals: conceptualization and scale development*. European Journal of Information Systems, 2008, roč. 17, č. 6, s. 649-667. ISSN 0960-085x. [online] [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v17/n6/full/ejis200855a.html>

URBACH, Nils, Stefan SMOLNIK a Gerold RIEMPP. *An empirical investigation of employee portal success: a tool for knowledge management synchronization*. The Journal of Strategic Information Systems, 2010, roč. 19, č. 3, s. 184-206. [online] [cit. 2014-04-14]. ISSN 09638687. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0963868710000314>

VŠE [online] *Principy strategického řízení informačního systému* [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: [http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1998\\_Principy\\_strategickeho\\_rizeni\\_IS.htm](http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1998_Principy_strategickeho_rizeni_IS.htm)

VOŠIS Praha [online] *Projektování informačních systémů* [cit. 2014-04-29]. Dostupné z: [http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri\\_syl.pdf](http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf)

ZEFIS [online] *Posouzení vyváženosti IS metodou HOS8* [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://web.zefis.cz/>

## PŘÍLOHY

**Příloha A - Dotazník spokojenosti s PIS- zaměstnanec:** Dobrý den, prosíme Vás o vyplnění dotazníku zjišťující spokojenost s podnikovým informačním systémem PIS (programy JUNO a Kerio) ve Vaší firmě. Dotazník obsahuje 18 tvrzení, s nimiž lze vyjádřit míru souhlasu ve škále 1 (silně nesouhlasím) po 7 (silně souhlasím).

- 1) Podnikový informační systém mi umožňuje sdílet nebo vyměňovat informace týkající se zakázky/úkolů s členy mého týmu.
- 2) Podnikový informační systém podporuje společnou práci se všemi kolegy.
- 3) Podnikový informační systém mi umožňuje diskutovat záležitosti týkající se zakázky nebo jiné pracovní záležitosti přímo se spolupracovníky.
- 4) Podnikový informační systém mi umožňuje sdílet obecné informace s ostatními kolegy ve společnosti.
- 5) Cítím se jistě při posílání osobních informací přes podnikový informační systém, protože budou náležitě využity pouze autorizovanými lidmi.
- 6) Každé informaci prezentované na podnikovém informačním systému mohu věřit.
- 7) Informace prezentované na podnikovém informačním systému jsou spolehlivé.
- 8) Myslím si, že podnikový informační systém je bezpečný.
- 9) Na informace prezentované na podnikovém informačním systému se mohu spolehnout při provádění mých pracovních úkolů.
- 10) Žádné školení na používání podnikového informačního systému není nutné, protože je samo o sobě intuitivní.
- 11) Podnikový informační systém je jednoduchý na orientaci od začátku až do konce.
- 12) Když se pohybuji po podnikovém informačním systému, stále vím, co dělám.
- 13) Zákaznický portál je přístupný z domova skrz internetové připojení.
- 14) Získat přístup k podnikovému informačnímu systému je snadné.
- 15) Podnikový informační systém je přístupný 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
- 16) Podnikový informační systém je navržen esteticky.
- 17) Design podnikového informačního systému je atraktivní.
- 18) Podnikový informační systém je uživatelsky příjemný s množstvím nápověd, užitečnými funkcemi a odkazy.

## **Příloha B - *Dotazník spokojenosti s PIS - management***

Dobrý den, prosíme Vás o vyplnění dotazníku zjišťující spokojenost s podnikovým informačním systémem (programy JUNO a Kerio) ve Vaší firmě.

### **1. Vyjádřete spokojenost s IS v následujících oblastech:**

(používané hodnocení 1 - Velmi spokojen, 2 - Spokojen, 3 - Průměrně spokojen,

4 - Nespokojen, 5 - Velmi nespokojen; pokud oblast nevyužíváte, odpovídejte další)

- Prodej nových vozidel
- Prodej ojetých vozidel
- Autopůjčovna
- SCM
- Fakturace
- Sklad a prodej náhradních dílů
- Evidence objednávek
- Pokladna
- Banka
- Majetek
- Účetnictví
- Personalistika
- Plánování
- Data processing
- Reporting
- Jednoduchost obsluhy
- Informační bezpečnost
- Dostupnost
- Elektronická pošta - poštovní a Exchange server
- IM instant messanging
- Kalendáře (individuální i sdílené).

**2. Uveďte důležité faktory pro správně nastavený PIS:**

(lze odpovědět více možnostmi)

- mnohonásobné využití jednou vložených dat
- rychlost IS
- jednoduchost obsluhy
- správné zaškolení
- přehlednost
- spokojenost uživatelů
- automatizované administrativní práce
- automatický reporting pro vedení.

**3. Která z oblastí PIS uvedených v otázce 1 má podle Vás největší potenciál na zlepšení a proč?**

.....